



**Programa académico  
Propedéutica Quirúrgica**

**ELABORÓ: DR. FRANCISCO MONTES DE OCA GARRO  
DR. JOSE LORENZO BRAGA MEDINA**

**Chetumal Q. Roo 2011**

## **División de Ciencias de la Salud. Cuatrimestre: Primavera de 2011.**

Nombre del curso: PROPEDEUTICA QUIRURGICA.

Horas de teoría semanales: 6

Horas de práctica semanales: 4

Total de horas semanales: 10

Créditos:

Cursos previos recomendados: ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA, BIOQUIMICA, PROPEDEUTICA MEDICA.

Número de horas de teoría: 66

Número de horas de práctica: 96

Total de horas del curso: 162

### **Fundamentación**

Para el egresado de la carrera de médico cirujano es imprescindible el manejo estricto de las urgencias médico quirúrgicas más frecuentes en nuestro medio, así como la ejecución de procedimientos quirúrgicos de primer contacto. En este curso de la carrera, el alumno llevará a cabo los procedimientos quirúrgicos más comunes en nuestro medio en un modelo experimental.

Por esta razón es necesario adquirir previamente las bases técnicas y metodológicas que le permitan conocer el manejo de instrumental y del equipo quirúrgico, los recursos técnicos de que se dispone en una intervención quirúrgica, para decidir el tipo de suturas y material que va a utilizar, así como las técnicas adecuadas en cada uno de los tejidos del organismo.

De la misma manera deberá adquirir la disciplina y las normas de trabajo en equipo que le permitan desenvolverse dentro de un área quirúrgica, introduciendo al alumno en el conocimiento y comportamiento de los aspectos básicos de los padecimientos que con mayor frecuencia se presentan en nuestro medio y que se resuelven quirúrgicamente, haciendo el diagnóstico oportuno y conociendo los estudios de apoyo paradiagnósticos vigentes y la adecuada canalización a un medio hospitalario para su tratamiento.

Aborda además, la técnica correcta de asepsia y antisepsia que se debe emplear en los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente, la rigurosa

técnica aséptica que debe guardar el integrante del equipo quirúrgico al ingresar al quirófano, el lavado de manos, colocación de bata y guantes estériles, amplio conocimiento integral del instrumental quirúrgico y su adecuado empleo en el manejo de tejidos, ejecución correcta de nudos, puntos y suturas que se aplican en cada uno de los diferentes tejidos, conocimientos básicos del tratamiento pre, trans y posoperatorio.

### **Propósitos**

Proporcionar al alumno de Propedéutica Quirúrgica, los conocimientos indispensables para entender lo que es cirugía; que la cirugía es mucho más que una modalidad técnica terapéutica, ya que incluye el manejo del paciente desde la primera consulta hasta su recuperación y rehabilitación.

Asegurar que, por medio de las prácticas; el alumno aprenda las actividades básicas del cirujano, ayudante, instrumentista, circulante, anestesiólogo y así desarrollar una actitud atenta, flexible, cuidadosa y oportuna dentro de la sala de operaciones, para empezar a crear una conciencia y responsabilidad clínico-quirúrgica.

Para tales objetivos se formará al alumno en las bases del conocimiento quirúrgico, tanto desde el punto de vista histórico, como de la cirugía actual, haciendo énfasis en los procedimientos y recursos con los que hoy en día se cuenta para el ejercicio de la cirugía moderna, incluso las innovaciones científico-tecnológicas (endoscopia y trasplante de órganos, etcétera), sin perder la perspectiva real de la cirugía en el país.

Debemos señalar, que no pretendemos formar cirujanos generales, solamente transmitir la educación quirúrgica básica y las técnicas adecuadas para que el médico cirujano egresado de esta División de Salud de la Universidad de Quintana Roo, se comporte correctamente en el área quirúrgica y adquiera destrezas y actitud para poder efectuar procedimientos de cirugía del primer nivel de atención.

Finalmente, el estudio y preparación del paciente para el acto quirúrgico, su manejo transoperatorio y posoperatorio normal o complicado, hasta su total rehabilitación.

### **Objetivo general.**

Que el alumno se familiarice con el funcionamiento de las áreas quirúrgicas que se encuentran en los centros hospitalarios y sea capaz de actuar eficientemente como, circulante, instrumentista, ayudante, ejecutando procedimientos quirúrgicos en el modelo docente dentro de la sala de operaciones, aplicando las bases anatómicas, fisiológica, bioquímicas y farmacológicas así como también en las diferentes etapas del acto quirúrgico,

comprendiendo los problemas, riesgos e impacto que una intervención quirúrgica causan al paciente y a sus familiares

### **AL TÉRMINO DEL CURSO EL ALUMNO:**

1. Reconocerá la evolución de la cirugía, sus aportaciones y la trascendencia de éstas para el desarrollo de la medicina contemporánea y conocerá las bases científicas fundamentales (integrando conceptos de anatomía, fisiología, inmunología, farmacología y microbiología) para la correcta realización de la misma.
2. Aplicará los conocimientos, habilidades y actividades fundamentales para su comportamiento adecuado en las diferentes áreas quirúrgicas.
3. Realizarán en simuladores y modelos de enseñanza las maniobras médico-quirúrgicas, con conocimiento del instrumental y la anestesia apropiados con vigilancia del post-operatorio.
4. Realizará en modelos inanimados o en su defecto en animales las maniobras básicas médico quirúrgicas.

### **Metodología educativa.**

En las actividades teóricas se alentará la participación activa del alumno a través del empleo de técnicas grupales como: seminarios, mesas redondas, discusión dirigida, sesiones bibliográficas, paneles, exposiciones, aprendizaje basado en problemas, etcétera.

La elección de las técnicas de enseñanza queda a criterio del profesor, mientras *la responsabilidad del aprendizaje queda a cargo del alumno.*

El alumno al iniciar el curso, proporcionará a su profesor una fotografía tamaño infantil que se coloca en una tarjeta de identificación, en ella se anotan las asistencias y evaluaciones teórico-prácticas.

La práctica se divide en dos fases: la primera o prequirúrgica se imparte en las aulas-quirófano del basamento, del Departamento de Cirugía; durante el cuatrimestre; tiene como propósito guiar al alumno en el aprendizaje de los diferentes puestos de los integrantes del equipo quirúrgico, mobiliario de la sala de operaciones, lavado quirúrgico, métodos de antisepsia, asepsia y desinfección, colocación de la ropa estéril, ejecución de suturas, nudos manuales e instrumentales, manejo del modelo a trabajar, todo ello bajo la tutela y supervisión de los profesores e instructores. La segunda fase o quirúrgica; las prácticas se realizarán en equipos formados por cinco alumnos que rotarán por las siguientes funciones: circulante, anestesiólogo, instrumentista, ayudante y cirujano, utilizando al animal a trabajar como modelo quirúrgico. En este entorno se realizan las fases pre, trans y postoperatoria. Los alumnos necesitan conocer las bases anatómicas, fisiológicas,

inmunológicas y farmacológicas, además de manejar cualquier complicación trans o posoperatoria, en colaboración con su profesor y el personal veterinario del Bioterio.

Para facilitar la integración del conocimiento, se realizarán prácticas con demostraciones de los

Departamentos de Fisiología, Farmacología y estableceremos la posibilidad de hacer cultivos de heridas infectadas e identificación de microorganismos con el apoyo del Departamento de Microbiología y Parasitología. En esta forma, integramos las materias básicas de los primeros años con el fin de favorecer el pensamiento clínico del estudiante. Asimismo recomendamos que cada equipo lleve un 'expediente clínico' de un modelo de enseñanza, que deberá incluir el reporte quirúrgico de cada cirugía y el seguimiento posquirúrgico, así como la autopsia en caso de fallecimiento.

**LAS PRÁCTICAS SON REALIZADAS CON ESTRICTO CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ANTISÉPTICAS Y ASÉPTICAS VIGENTES.**

- 1) Técnica de lavado quirúrgico, vestido con ropa estéril, enguantado y colocación de campos quirúrgicos.
- 2) Instalación de venoclisis.
- 3) Colocación de un catéter corto endovenoso.
- 4) Aplicación de los métodos de asepsia, antisepsia y desinfección.
- 5) Aplicación y control de la anestesia general, local y regional.
- 6) Realización de los tiempos fundamentales de la técnica quirúrgica.
- 7) Selección del instrumental quirúrgico y material de sutura para cada plano anatómico.
- 8) Ejecutar con destreza puntos de sutura y nudos manuales e instrumentales para cada plano quirúrgico.
- 9) Control posoperatorio.
- 10) Tratamiento de heridas complicadas e infectadas.
- 11) Toma de signos vitales por equipo quirúrgico.

**PARA LOGRAR ESTOS OBJETIVOS EL PROFESOR A SU JUICIO PODRÁ PROGRAMAR LAS SIGUIENTES INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS:**

- 1) Incisiones quirúrgicas y reconstrucción en diversos planos anatómicos.
- 2) Venodisección.
- 3) Disección de vasos y nervios.
- 4) Zetaplastia.
- 5) Laparotomía.

**REALIZARÁN MANIOBRAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS EN MANIQUÍES:**

1. Aplicación de inyección subcutánea e intramuscular.
2. Aplicación de inyección endovenosa.
3. Técnicas de sutura
4. Colocación de sonda nasogástrica.

5. Colocación de sonda de Foley.
6. Intubación endotraqueal.
7. Reanimación cardiopulmonar.
8. Manejo inicial del paciente politraumatizado

## **ESTRUCTURA DEL CURSO**

La asignatura de Propedeutica Quirúrgica, contribuye al logro del perfil académico profesional del egresado médico cirujano, a través, de la adquisición de los conocimientos, habilidades y la formación de actitudes necesarias para la atención del paciente desde la consulta inicial, manejo del pre, trans y posoperatorio y el comportamiento atento, flexible y cuidadoso dentro de la sala de operaciones, así como en la ejecución de las destrezas señaladas en el programa y que serán reforzadas y ampliadas en el siguiente curso con la asignatura de Cirugía I.

Por su carácter teórico-práctico, el curso se divide en dos partes que se llevan simultáneamente: una teórica y práctica, lo que representa seis horas de teoría por cuatro horas de práctica a la semana para cada alumno. Las unidades temáticas se distribuyen en 15 unidades, los cuales tienen una relación directa con la práctica, están organizadas siguiendo una secuencia de lo general a lo particular, de manera que el aprendizaje sea gradual y progresivo conforme se van cumpliendo los objetivos de impartir sus clases de cada unidad temática.

Es requisito indispensable que el profesor asista con bata clínica y los alumnos se presenten a sus clases teóricas y prequirúrgicas en el aula, vistiendo bata o uniforme blanco, que los identifica como alumnos de la Escuela de Medicina.

Requisitos para la teoría y práctica

1. Presentarse en el aula con el uniforme o bata clínica de color blanco.
2. Puntualidad.
3. Solicitar con anticipación en el centro de medios de la escuela de medicina, lo necesario para la exposición de la clase.
4. No ingerir alimentos ni líquidos dentro del aula.
5. Prohibido el uso de teléfono celular u otro aparato de comunicación en las aulas, sala de operaciones y en los exámenes.
6. Cuidar el buen funcionamiento del aula.
7. Respeto dentro del aula.
8. No arrojar basura.
9. Terminar a la hora adecuada.

El cuerpo docente de esta materia está integrado por tres profesores titulares certificados y tres profesores adjuntos certificados.

## Organización del tiempo:

1) Evaluación de números de horas en clase:

Temas teóricos:  $15 * 6h = 90h$ .

Sesiones de exposiciones, ejercicios y casos:  $8 * 1h = 8h$

Sesiones seminarios:  $2 * 2h = 4h$

Exámenes parciales:  $1 * 2h = 2h$

Examen Departamental:  $1 * 2hr = 2hr$

Sesiones de laboratorio:  $13 * 4h = 52 h$

Exámenes de laboratorio:  $1 * 2hr = 2hr$

Examen Final Práctico:  $1 * 2hr = 2hr$

**Total tiempo en clases: 162 h**

2) Evaluación de números de horas de preparación/trabajo en casa:

Preparación de exposiciones, resolución de ejercicios:  $8 * 2h = 16h$

Reporte del laboratorio:  $13 * 2h = 26 h$

Preparación de los seminarios:  $2 * 3h = 6h$

**Total tiempo en casa: 48 h**

## Sistema de Evaluación

PRODUCTOS	PORCENTAJE
Trabajo individual (Actividades y Participación)	10%
Trabajo en equipo (Actividades y Exposiciones)	10%
Seminarios	10%
Prácticas de laboratorio (Desempeño y Reporte)	10%
Exámen práctico	30%
Exámenes Parciales	10%
Examen Departamental	20%
Total	100%

## UNIDADES TEMÁTICAS.

### UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA CIRUGÍA.

#### Objetivos particulares

1. Enunciar las enfermedades y procedimientos quirúrgicos de la prehistoria.
2. Describir los aportes quirúrgicos y sus representantes de las culturas antiguas.
3. Describir las aportaciones quirúrgicas, sus representantes, escuelas y universidades de la Edad Media.
4. Describir las aportaciones quirúrgicas y representantes en la Época Precolombina.
5. Describir las aportaciones y representantes del Renacimiento.
6. Describir los descubrimientos, aportaciones y representantes del siglo XVIII.
7. Describir los descubrimientos, aportaciones y representantes en la Época Moderna.
8. Describir los progresos quirúrgicos conseguidos en la Edad Contemporánea y sus representantes, así como los de la cirugía actual.
9. Describir la evolución histórica de la endocirugía.
10. Describir la evolución histórica de los trasplantes

#### Contenido temático

##### ÉPOCA PREHISTÓRICA

- Empirismo y magia.
- Enfermedades: infecciosas, degenerativas, congénitas.
- Cirugías: fracturas, trepanaciones, amputaciones, circuncisión, subincisiones uretrales.

##### EDAD ANTIGUA

- Cirugía Sumeria y Caldea.  
Mesopotamia: Código de Hammurabi, cirujanos y sus aportaciones.
- Cirugía Egipcia: papiros, curación de heridas, embalsamamiento, cirujanos y sus aportaciones.
- Cirugía China: cirujanos y sus aportaciones.  
Fracturas, traumatismos, supuraciones, hemorroides, castraciones.
- Cirugía Griega: escuelas de medicina (Hipócrates, Alcmeón de Crotona) y sus aportaciones.
- Cirugía India: Susruta y sus aportaciones.
- Cirugía de Alejandría: Herófilo, Erasistrato, Cornelio Celso y sus aportaciones.
- Cirugía Romana: Galeno, Antilus, mitigación del dolor, organización de la cirugía militar, nosocomios.
- Cirugía Bizantina: Pablo de Egina y sus aportaciones.
- Cirugía Árabe: Abulcasis y sus aportaciones.



- Cirugía Precolombina: azteca, inca y sus aportaciones.

#### EDAD MEDIA

- Monasterios. Escuelas. Universidades. Cofradías, cirujanos y sus aportaciones. Barberos.
- Henry de Mondeville; Guy de Chauliac; John de Arderne; Mondino; Guillermo Salicetti, Branca, Norsini y sus aportaciones.

#### CIRUGÍA DEL RENACIMIENTO

- Hemostasia y cirugías.
- Andrés Vesalio; Ambrosio Paré; Zambecari; Tagliacozzi; Pedro Franco; Wurtz; Fabricio de Hilden; Paracelso y sus aportaciones.
- Cofradía y Colegio de Cirujanos de San Cosme.

#### CIRUGÍA DEL SIGLO XVIII

- Describir las aportaciones de: Jean Louis Petit; John Hunter; Morgagni; Priestley; Anel; Moreau; Desault; Antonio Scarpa; Pierre-Fraçois Percy; Dominique Larrey; Pravaz; Mac Dowel; Dupuytren.
- Describir las aportaciones de la anestesia por: Humprey Davy; Priestley; Horace Wells; W. Crawford Long; William Morton; Ch.T. Jackson; J. Collins Warren; Flourens; Longuet; J.Young Simpson; John Snow; Carl Koller; Quincke, Alexander Wood, Alexander Crombil y W. Halsted.
- Describir las aportaciones de la antisepsia, desinfección, esterilización por: Oliver W.Holmes; Ignacio Felipe Semmelweiss; Luis Pasteur; Joseph Lister; Tyndall; Needham; Von Bergmann; Lawson Tait, Spallanzani, Volkmann, Billroth, Bottini, Terrillon, Terrier, Halsted, Hermann Kummell y Johannes Von Mikulicz-Radecki.
- Describir las aportaciones quirúrgicas por: W.Halsted; Mickulicz; Chaput; Billroth; Pean; Chassaignac; Terrier; Kocher; Mc Burney; Pirogoff; Mc Dowell; Guillermo Conrado Röntgen; Landsteiner; Duval; Sauerbruch; Mac Intyre; Griffith; Gross; Blalock; Bailey, Trendelenburg, Alexis Carrel; Harken; Howell; Holt; Leriche; Fleming.

#### CIRUGÍA DE LA ERA CONTEMPORÁNEA

- Evolución de la cirugía.
- Trasplantes.
- Implantes.
- Endocirugía.
- Suturas.
- Engrapadoras.
- Apoyo nutricional Harris Benedict.

### **UNIDAD 2: ÁREA QUIRURGICA**

#### **Objetivos particulares**

1. Describirá el área quirúrgica.

2. Establecerá zonas de restricción del área quirúrgica con sus características propias (*zona blanca, gris y negra*).
3. Describirá las características, mobiliario básico y equipo especializado de la sala de operaciones.
4. Enunciará el vestuario y posiciones de los integrantes del grupo quirúrgico.
5. Describir el área quirúrgica de corta estancia o ambulatoria:

### **Contenido temático**

- Diseño arquitectónico actual del área quirúrgica.
- Ubicación dentro del Hospital.
- Requisitos para su construcción.
- Características de las zonas de restricción, funcionamiento, mobiliario, personal y vestuario.

#### **ZONA NEGRA**

- Oficinas, sala de preoperatorio, vestidores, trampa de botas y cuartos sépticos.

#### **Anexos**

- Laboratorio clínico, patología, banco de sangre y radiología.

#### **ZONA GRIS**

- Trampa de camillas, área de lavabos, Central de Equipos y Esterilización (CEyE), Unidad de Anestesia, Unidad de Radiología, Unidad de Análisis Clínicos y Patológicos, sala de recuperación, carro rojo y cuarto séptico.

#### **ZONA BLANCA**

- Sala de operaciones.
- Arquitectura: Paredes, pisos, techos, puertas y vitrinas.
- Diseño ambiental: Temperatura, humedad, presión, iluminación, ventilación

#### **Instalaciones:**

Aire, oxígeno, gas anestésico, succión y gases.

- Mobiliario básico:

Mesa de operaciones, mesa de riñón, mesa de Mayo, mesa de Pasteur, trípode, cubetas de patada, bancos giratorios, bancos de altura y lámparas.

- Iluminación del área por operar.

- Anestesia.

- Equipos y aparatos:

Máquinas de circulación extracorpórea.

Microscopios.

Monitores.

Cámaras de TV.

Videocaseteras.

Equipos de endocirugía.

Aspiración.

Electrocoagulación.

Láser.

## GRUPO QUIRÚRGICO

• Vestuario:

Gorro, capuchón o turbante; cubrebocas, pijama quirúrgica, botas.

## FUNCIONES

• Asépticos:

Cirujanos.

Ayudantes de cirujano.

Instrumentistas.

• Sépticos:

Anestesiólogo.

Circulante.

## CORTA ESTANCIA O AMBULATORIA

. Ubicación

. Características

. Requisitos

## UNIDAD TEMÁTICA 3. ASEPSIA Y ANTISEPSIA.

### Objetivos particulares.

1. Describir la historia de la antisepsia, desinfección, esterilización y asepsia.
2. Definir los términos de antisepsia, infección, desinfección, esterilidad, esterilización, asepsia, sepsis, contaminación, contagio, transmisión, pasteurización, tindalización.
3. Métodos de esterilización (físicos, químicos, biológicos) y control de esterilidad.
4. Clasificar las sustancias antimicrobianas.
5. Describir la acción farmacológica y concentración de las sustancias antisépticas, desinfectantes y esterilizantes.
6. Describir los métodos de asepsia.

### Contenido temático

#### ANTISEPSIA

• Definición.

• Clasificación de las sustancias antisépticas.

• Mecanismo de acción y concentración de las diferentes sustancias antisépticas: ácido-alcoholes, biguanidas, colorantes, fenoles, detergentes, halogenados, metales pesados, nitrofuranos, yodóforos y oxidantes.

• Indicaciones de las sustancias antisépticas utilizadas: baño del paciente; lavado quirúrgico de manos; lavado de la región por operar; aplicación de antisépticos en la región por operar; lavado no quirúrgico de las manos.

• Antisepsia para la aplicación de: inyecciones, catéteres y venoclisis.

## DESINFECCIÓN

- Definición. Clasificación de las sustancias desinfectantes.
- Mecanismos de acción y concentración de cada una de las sustancias desinfectantes.
- Indicaciones de las sustancias desinfectantes en: paredes, pisos, puertas, mobiliario, aparatos, instrumental, equipos y materiales.

## ESTERILIZACIÓN

- Definición.
- Métodos: físicos y químicos.
- Control de esterilización.
- Técnicas de preparación de instrumental y material quirúrgico.
- Mecanismos de acción y concentración de cada una de las sustancias esterilizantes
- Método de esterilización para:
  - Instrumental quirúrgico.
  - Material no desechable.
  - Material e instrumental desechable.
  - Ropa.
  - Guantes.
  - Sondas.
  - Suturas.
  - Vidrio.
  - Sistemas ópticos.
  - Instrumental de endoscopia, catéteres, cánulas, drenajes.
  - Líquidos.
  - Sustancias oleosas.
  - Polvos.
  - Plásticos.
  - Nylon.
  - Prótesis.

## ASEPSIA

- Definición.
- Técnicas asépticas del grupo quirúrgico colocación y uso de: Batas, guantes, sábanas, campos, instrumental, material quirúrgico.
- Procedimientos para abrir bultos, materiales, equipos y aparatos estériles.

## **UNIDAD 4 HISTORIA CLINICA Y ESTUDIO PREQUIRURGICO.**

### **Objetivos particulares.**

1. Definir el preoperatorio y sus partes.
2. Describir el contenido de cada parte de que constata historia clínica. (Norma Oficial Mexicana)
3. Analizar la metodología para establecer el diagnóstico presuncional, describir los análisis de laboratorio con sus valores normales y los estudios de gabinete.
4. Describir la metodología para llegar al diagnóstico integral.
5. Describir las características de las indicaciones quirúrgicas.

6. Describir las características de la valoración de los riesgos quirúrgicos. ASA, NYHA, GOLDMAN.
7. Describir la autorización para efectuar una intervención quirúrgica.
8. Describir la relación médico-paciente y familiar.
9. Describir la preparación psicológica.
10. Describir las indicaciones de internamiento.
11. Describir los medicamentos a suspender o a continuar y su interacción.
12. Describir la medicación preanestésica.
13. Describir el tratamiento de padecimientos interrecurrentes antes de la cirugía.

## **Contenido temático**

- Definición del preoperatorio.
- Fases del preoperatorio.

## **HISTORIA CLÍNICA**

- Ficha de identificación.
- Antecedentes personales no patológicos.
- Antecedentes personales patológicos.
- Antecedentes traumáticos y quirúrgicos.
- Antecedentes ginecoobstétricos.
- Padecimiento actual.
- Interrogatorio por aparatos y sistemas.
- Síntomas generales.
- Terapéutica empleada.
- Inspección general:
  - . Signos vitales
  - Frecuencia cardíaca.
  - Tensión arterial.
  - Frecuencia respiratoria.
  - Temperatura.
  - Peso, IMC, y CC (medición)
  - Estatura.
- Exploración física:
  - Cabeza.
  - Cuello.
  - Tórax.
  - Abdomen.
  - Extremidades.
  - Genitales.
  - Cavidades.
- DIAGNÓSTICO PRESUNCIONAL.
- DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.
- DIAGNÓSTICO SINDROMÁTICO.

## **EVALUACIÓN PARA CLÍNICA**

- Interpretar las cifras normales y anormales de los análisis de laboratorio (Bh, QS, EGO, VDRL, HIV, pruebas de coagulación, grupo sanguíneo y Rh).
- Describir los estudios de gabinete: telerradiografía del tórax PA, ECG, EEG. Tomografía axial computada y tridimensional, resonancia magnética y ultrasonido.

• DIAGNÓSTICO DEFINITIVO (O INTEGRAL).

• INDICACIONES QUIRÚRGICAS:

Urgente.

No urgente o programada.

Electiva.

• VALORACIÓN DE RIESGOS QUIRÚRGICOS:

Habitual.

Intermedio.

Elevado.

Clasificación ASA, NYHA.

Clasificación Goldman.

Espirometría.

## PREPARACIÓN DEL PACIENTE

• Permiso o autorización quirúrgica del paciente y familiares.

• *Relación médico-paciente*

Cirujano-paciente.

Ayudante-paciente.

Anestesiólogo-paciente.

Paramédicos-paciente.

• *Preparación psicológica*

Paciente y familiares.

Padecimientos benignos.

Padecimientos malignos.

Amputaciones.

Estomas.

• *Indicaciones de internamiento*

Requisitos.

Día.

Hora.

• *Preparaciones generales*

Baño.

Ayuno.

Venoclisis y soluciones por administrar.

Bata para paciente.

Turbante.

Vendaje de miembros inferiores o medias elásticas.

No maquillaje.

No pinturas.

No postizos/prótesis dentarias/lentes de contacto.  
No alhajas.  
Rasurado de la región por operar (tricotomía).  
Lavado de la región por operar y aplicación de antiséptico.

• *Preparación especial (según necesidad y tipo de cirugía)*

Venodisección.  
Colocación de catéter de presión venosa central.  
Sangre y derivados.  
Sondas.  
Catéteres centrales.  
Enema evacuante.  
Lavado gástrico.  
Succión gástrica intermitente.  
Punción subclavia.  
Administración de antibióticos.

• *Medicamentos que habitualmente conviene evitar o intentar suspender*

Ácido acetilsalicílico.  
Barbitúricos.  
Clorpromacina.  
Corticoides.  
Anticoagulantes.

• *Medicamentos a continuar*

Antibióticos.  
Antihistamínicos.  
Digitálicos.  
Hipoglucemiantes.  
DFH (difetil hidantoína).

• *Interacción con fármacos*

Diazepam.  
Epinefrina.  
Reserpina.  
Bicarbonato de sodio.

• *Medicación preanestésica*

Hora de administrar.  
Fármacos: barbitúricos, tranquilizantes/sedantes/  
hipnóticos, narcóticos, anticolinérgicos.

• *Patología intercurrente a tratar o estabilizar antes de la cirugía*

Estado de choque.  
Desequilibrio ácido-base e hidroelectrolítico  
Hipovolemia.  
Enfermedades respiratorias.  
Enfermedades cardiovasculares.  
Enfermedades renales.  
Anemia.  
Desnutrición.

Diabetes mellitus.  
Insuficiencia suprarrenal.  
Alcoholismo.  
Embarazo.  
Obesidad

## **UNIDAD 5. SONDAS, CÁNULAS, CATÉTERES Y DRENAJES**

### **Objetivos particulares**

1. Clasificar los diferentes tipos de sondas, cánulas, catéteres y drenajes por aparatos y sistemas.
2. Clasificar calibres y longitud y estructura de sondas, cánulas, catéteres y drenajes.
3. Describir indicaciones y complicaciones del uso de sondas, cánulas, catéteres y drenajes.
4. Indicar los métodos de drenaje a utilizar en órganos y cavidades.

### **Contenido temático**

#### **• APARATO RESPIRATORIO**

Cánulas:

Guedel.

Jackson.

Magill.

Rush.

Nelaton: aspiración, sello de agua.

Catéter nasal para oxígeno.

Catéter retrofaríngeo.

Mascarillas faciales (inhaloterapia y anestesia).

#### **• APARATO DIGESTIVO**

Nelaton.

Sagestaken-Blakemore.

Levin.

Miller-Abbot.

Kerr.

Catell.

#### **• APARATO CARDIOVASCULAR**

Catéteres:

Corto y largo.

Forgaty.

Intracath o endocath.

Mariposa.

Swan-Ganz.

Equipos de venoclisis y transfusión.

Onfalocclisis.



Hickman.  
Pevacimiento

. • APARATO URINARIO

Sondas:

Foley.

Nelaton.

Pezzer.

Malecot.

Ureteral (catéter).

• DRENAJES

Nelaton.

Penrose.

Hemovac.

Pleurevac.

Drenovac.

Válvula de Pudenz.

• ASPIRACIÓN

Yankauer.

Nelaton.

## **UNIDAD 6. TIEMPOS FUNDAMENTALES DE LA CIRUGÍA.**

### **Objetivos particulares**

1. Definir los tiempos fundamentales de la cirugía.
2. Describir los pasos lógicos y progresivos de los tiempos fundamentales de la técnica quirúrgica.
3. Indicar el instrumental adecuado para cada tiempo fundamental de la técnica quirúrgica en procedimientos de cirugía menor.
4. Describir el manejo del instrumental indicado en cada tiempo fundamental de la técnica quirúrgica.
5. Enunciar las vías de acceso para abordar: cabeza, cuello, tórax, abdomen y extremidades.
6. Describir las técnicas de sutura interrumpidas y continuas para los diferentes tejidos a reconstruir, así como para los diferentes estados fisiopatológicos particulares del paciente.

### **Contenido temático**

• *Corte, incisión o diéresis*

Incisiones topográficas (epónimos usuales).

Instrumental y su manejo.

• *Hemostasia*

Fisiológica.

Quirúrgica .

Instrumental y su manejo.

- *Dissección*

Roma.

Cortante.

Instrumental y su manejo.

- *Tracción*

Instrumental y su manejo.

- *Separación*

Activa (manual).

Pasiva (automática).

Instrumental y su manejo.

- *Sutura o síntesis*

Puntos de sutura en: piel, tejido adiposo, aponeurosis, músculo, serosas, vísceras, conductos, vasos, nervios y tendones.

- *Puntos de sutura*

Interrumpidos: simple, en ocho, Sarnoff, en X, en U, de contención, Lembert y Halsted.

Continuos o surgetes: simple, anclado, subdérmico, jareta, en Greca y Connel-Mayo.

## **UNIDAD 7. SUTURAS.**

### **Objetivos particulares**

1. Enlistar las características del material de sutura.
2. Indicar el material de sutura para los diferentes tejidos y órganos de acuerdo a su cicatrización.
3. Clasificar los diferentes tipos de agujas y su aplicación en los diferentes tejidos a suturar.
4. Describir y clasificar las engrapadoras y grapas.

### **Contenido temático**

- *Materiales de sutura*

Absorbibles y no absorbibles.

Naturales y sintéticos.

Monofilamentos.

Multifilamentos.

Calibres.

- *Reacción inflamatoria*

- *Material de sutura y calibres para:*

Piel, tejido adiposo, aponeurosis, músculo, serosas, vísceras, conductos, vasos, nervios, tendones, cartílago hueso (materiales de osteosíntesis).

- *Agujas*

Rectas, curvas, traumáticas, atraumáticas.

Características por su punta, cuerpo y ojo.

- *Indicaciones de la aguja para:*

Piel, tejido adiposo, aponeurosis, músculo, serosas,

vísceras, conductos, nervios, tendones, cartílago, vasos.

*Engrapadoras y grapas*

Tejidos.

Órganos.

## **UNIDAD 8. CICATRIZACION DE LAS HERIDAS.**

### **Objetivos particulares**

1. Describir las fases de la cicatrización
2. Describir la clasificación de las heridas.
3. Describir la fisiología y bioquímica de la cicatrización.
4. Describir los factores que modifican, retardan o aceleran la cicatrización.
5. Describir la cicatrización patológica y su tratamiento

### **Contenido temático**

- . Fases de la cicatrización
- . Sustrato
- . Inflamación
- . Exudativa
- . Retardante
- . Proliferativa o fibroblástica
- . Remodelación
- . Resortiva o de diferenciación
- *Clasificación de las heridas y agente causal*
  - Superficial.
  - Profunda.
  - Penetrante.
  - Perforante.
- *Fisiología y bioquímica de la cicatrización*
- *Curación de las heridas*
  - De primera intención.
  - De segunda intención.
  - De tercera intención.
- *Factores que la modifican, retardando o acelerando la cicatrización*
  - Locales.
  - Generales.
- *Cicatrización patológica y tratamiento*
  - Hipertrófica.
  - Queloides.
  - Deformante.

## **UNIDAD 9. LIQUIDOS Y ELECTROLITOS.**

### **Objetivos particulares**

- . Conocer los diferentes tipos de soluciones.

.Describir el contenido de cada solución.

. Indicar el tipo de solución de acuerdo a las necesidades del paciente.

### **Contenido temático.**

- *Manejo hidroelectrolítico del paciente en el pre, trans y posoperatorio*
- *Distribución corporal de los líquidos*

Intracelular.

Extracelular.

- *Soluciones endovenosas*

Coloides.

Cristaloides.

Expansores del plasma.

- *Alteraciones electrolíticas*

Déficit:

Agua.

Calcio.

Cloro.

Cloruro de sodio.

Potasio.

Magnesio.

Exceso:

Agua.

Cloro.

Cloruro de sodio.

Potasio.

Calcio.

Magnesio.

Fósforo

## **UNIDAD 10 ANESTESIA.**

### **Objetivos particulares**

1. Definir el término anestesia y analgesia.
2. Clasificar de la anestesia.
3. Describir los agentes anestésicos generales, modo de acción, dosis, indicaciones, contraindicaciones y toxicidad.
4. Describir los agentes bloqueadores neuromusculares.
5. Describir los objetivos y la técnica de la intubación endotraqueal, así como la ventilación asistida.
6. Describir periodos y planos anestésicos.
7. Describir los aparatos de anestesia, instrumental y material.
8. Describir los agentes anestésicos locorreregionales, modo de acción, dosis, indicaciones, contraindicaciones y toxicidad.

### **Contenido temático.**

- *Definición*

Anestesia.

Analgesia.

• *Clasificación*

#### ANESTESIA LOCORREGIONAL

Tópica.

Infiltración.

Troncular.

Epidural.

Subaracnoidea.

Caudal.

Endovenosa regional.

• *Agentes anestésicos locorregionales*

Modo de acción, dosis, indicaciones, contraindicaciones y toxicidad.

Bupivacaína.

Lidocaína.

Tetracaína.

Mepivacaína.

Prilocaína.

Procaína.

Etidocaína.

. Medicación Preanestésica

Neurolepticos

Ansiofíticos

Anticolinérgicos

Opiáceos

#### ANESTESIA GENERAL

Inhalatoria.

Parenteral.

Balanceada.

Disociativa.

Neurolepto analgesia.

Neurolepto anestesia.

• *Agentes anestésicos generales*

Modo de acción, dosis, indicaciones, contraindicaciones y toxicidad.

• *Inhalatorios*

Líquidos volátiles:

Enflurano.

Halotano.

Isoflurano.

Metoxiflurano.

Sevoflurano.

Gases:

Óxido nitroso.

• *Parenterales*

Barbitúricos.

Benzodiazepinas.

Ketamina.

Neurolepticos.

Opiáceos.  
Clorhidrato de propofol.  
Etomidato.  
Propanidina.  
Flunitracepam.  
• *Agentes bloqueadores neuromusculares*  
Competitivos.  
No competitivos.  
• *Periodos y planos anestésicos* (aplicables al modelo docente)  
Primer periodo: inducción o analgesia.  
Segundo periodo: excitación o delirio.  
Tercer periodo: quirúrgico dividido en: plano 1, plano 2, plano 3, plano 4.  
Cuarto periodo: parálisis bulbar.  
• *Equipos*

Aparatos de anestesia:  
Registro.  
Bloqueo.  
Punción lumbar.  
Capnógrafo.  
Oxímetros capilares

## **UNIDAD 11 TRANSOPERATORIO**

### **Objetivos particulares.**

1. Definir el transoperatorio.
2. Definir la división y límites del transoperatorio.
3. Describir la vigilancia del paciente con relación a los riesgos quirúrgicos (controles de bajo y alto riesgo).
4. Describir las complicaciones en el transoperatorio y su tratamiento.

### **Contenido temático.**

- *Definición*
  - *División*
- Anestésico.  
Quirúrgico.
- *Monitorización transoperatoria*
  - *Control en cirugía de bajo riesgo*
- Signos vitales por métodos clínicos.
- *Control en cirugía de alto riesgo*
- Métodos clínicos y electrónicos.
- *Manejo hidroelectrolítico en el transoperatorio*
- Soluciones utilizadas (cristaloides y coloides).  
Requerimientos normales.  
Pérdidas adicionales.

- *Posiciones quirúrgicas*  
Decúbito dorsal o supino.  
Fowler y Semifowler  
Litotomía.  
Trendelenburg.  
Sims.  
Ross.  
Kraske.  
Decúbito ventral o prono.  
Decúbito lateral.  
Mixtas.  
Choque.  
Genupectoral.  
Semifowler.

- *Incisiones-líneas de máxima y mínima tensión*  
Cráneo.  
Cuello:  
Transversas.  
Verticales.  
Oblicuas.  
Tórax.  
Media esternal.  
Intercostales.  
Toracoabdominal.  
Fusiformes.  
Abdomen (epónimos).  
Verticales.  
Transversas.  
Oblicuas.  
Mixtas.  
Extremidades.  
Oblicuas.  
Itálicas.  
Verticales.

- *Complicaciones*  
Hipertemia maligna.  
Transfusión incompatible.  
Hipoxia.  
Hipoxemia.  
Colapso circulatorio.

ESTADO DE CHOQUE  
Clasificar:  
Anafiláctico.  
Cardiogénico.  
Hipovolémico.  
Neurogénico.

## UNIDAD 12 POSOPERATORIO

### Objetivos particulares.

1. Definir el posoperatorio.
2. Describir las fases del posoperatorio.
3. Describir los parámetros clínicos y cuidados que se efectúan en cada fase del posoperatorio.
4. Describir la distribución de líquidos corporales y las alteraciones electrolíticas más frecuentes en cirugía.
5. Describir las soluciones endovenosas y su aplicación.
6. Describir el proceso y las etapas de la cicatrización.
7. Describir las complicaciones del posoperatorio inmediato y tardío y su tratamiento.

### Contenido temático.

- *Definición*
- *Fases del posoperatorio*

Inmediato:

Temprano (0 a 6 h).

Tardío (6 a 72 h).

Mediato (72 h a 30 días).

- *Parámetros clínicos y metabólicos observados durante el posoperatorio*

No invasivos.

Invasivos.

#### COMPLICACIONES POSOPERATORIAS

- *Respiratorias*

Hipoxia.

Atelectasia.

Broncoaspiración.

Broncoespasmo.

Edema pulmonar.

Embolia pulmonar.

Paro cardiorespiratorio.

- *Cardiovasculares*

Cardiogénico.

Hipovolémico.

Microvasógeno

Neurogénico.

Séptico.

Anafiláctico

Flebitis.

Flebotrombosis.

- *Urinarias*

Insuficiencia renal.

Retención aguda de orina.

Infección.

- *Herida quirúrgica*

Clasificación bacteriológica de las heridas quirúrgicas y su tratamiento.



Dehiscencia. (Separación)  
Eventración. (Hernia)  
Evisceración. (Extracción)  
Infección de tejidos blandos.  
• *Gastrointestinales*  
Dilatación gástrica.  
Ileo.  
Hipo.  
Sangrado.  
Vómito.  
Abscesos.  
• *Infección de la herida quirúrgica y tratamiento.*  
• *Infecciones sistémicas.*  
• *Convalecencia, recobrar fuerzas*  
Rehabilitación

## **UNIDAD 13 APOYO NUTRICIONAL DEL PACIENTE QUIRÚRGICO**

### **Objetivo particular.**

1. Describir la nutrición del paciente quirúrgico.

### **Contenido temático.**

- *Reservas corporales de combustible*
  - *Inanición*
  - *Cirugía, traumatismo, sepsis*
  - *Fase catabólica*
  - *Fase anabólica*
  - *Valoración y requerimientos*
  - *Indicaciones y métodos de apoyo nutricional*
  - *Alimentación por sonda nasointestinal*
  - *Alimentación parenteral*
- Nutrición parenteral en casa.

## **UNIDAD 14 RESPUESTA ENDOCRINA Y METABÓLICA DEL PACIENTE AL TRAUMA QUIRÚRGICO.**

### **Objetivos particulares.**

1. Describir los estímulos del reflejo neuroendocrino.
2. Describir la mediación neurohormonal de la respuesta a lesiones.
3. Describir el metabolismo del sustrato después de lesiones.

### **Contenido temático**

- *Estímulos del reflejo neuroendocrino*
- Volumen circulante efectivo.  
Oxígeno, dióxido de carbono y ión de hidrógeno.  
Dolor.

Emoción.

Sustrato de energía.

Temperatura.

Herida.

- *Mediación neurohormonal de la respuesta a lesiones*

Integración de estímulos y modulación de la respuesta.

Respuesta eferente.

Mecanismos de la acción hormonal.

Hormonas controladas por la hipófisis.

Hormonas controladas por el sistema autónomo.

Hormonas suprarrenales.

- *Metabolismo del sustrato después de lesiones*

Metabolismo después del ayuno.

Metabolismo después de una lesión.

Metabolismo de electrolitos.

Conservación renal de sal y agua.

Restitución del volumen sanguíneo.

## **UNIDAD 15. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS QUIRÚRGICOS ESENCIALES**

### **Objetivos particulares.**

1. Describir la historia de las técnicas quirúrgicas.
2. Describir los equipos de instrumental básico en cirugía.
3. Describir la técnica operatoria, indicaciones y complicaciones de los modelos quirúrgicos a realizar durante el curso.
4. Describir los equipos, instrumental, material de la endocirugía.

### **Contenido temático.**

- *Equipo de curación*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

Limpieza de la herida.

Retiro de puntos de sutura o grapas.

Infección de la herida.

Curación de heridas.

Abscesos.

- *Equipo de cirugía menor*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

- *Biopsia de ganglio superficial*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

Indicaciones.

Complicaciones.

- *Extracción de cuerpos extraños superficiales*

- *Resección de quistes y lipomas*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

Indicaciones.

Complicaciones.

- *Zetaplastía*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

Indicaciones.

Complicaciones.

- *Traqueostomía*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

Indicaciones.

Complicaciones.

- *Pleurotomía y sello de agua*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

Indicaciones.

Complicaciones.

- *Venodisección*

Instrumental.

Material.

Técnica quirúrgica.

Indicaciones.

Complicaciones.

- *Laparoscopia*

Instrumental.

Material.

Equipos.

Técnica quirúrgica.

Indicaciones.

Complicaciones

## **FUNCIONES Y ACTIVIDADES DEL EQUIPO QUIRURGICO.**

### **PRÁCTICAS**

Para la realización de las prácticas quirúrgicas es indispensable cubrir los siguientes requisitos:

- Cubrir los siguientes requisitos en el área quirúrgica:
- Puntualidad (máximo 15 min. bajo suspensión de práctica).

### **PRESENTACIÓN**

1. Vestuario quirúrgico que consta de lo siguiente:

a) Filipina en tela de algodón color azul con mangas cortas sin bolsas, cuello redondo o en V, la

cual se coloca dentro del pantalón.

b) Pantalón en tela de algodón color azul sin bolsa, con jareta para amarrar a la cintura y el tercio distal deberá quedar por adentro de las botas.

c) Botas quirúrgicas de lona blanca, limpias y secas para cada práctica, opcional el uso de desechables nuevas para cada práctica.

d) Cubrepelo (capuchón, escafandra, turbante) en tela de algodón color azul, u

opcional desechables que deberá cubrir totalmente el cabello y patillas. Limpios para cada práctica.

e) Cubreboca, en tela de algodón o desechable color azul que deberá cubrir totalmente nariz,

boca, mentón y barba. Limpios para cada práctica.

f) LA PIJAMA DEBERÁ SER USADA EXCLUSIVAMENTE

EN EL ÁREA QUIRÚRGICA (AL ALUMNO QUE LA PORTE FUERA NO ENTRARÁ A LA PRÁCTICA).

2. Manos limpias y uñas recortadas sin pintura o barniz.

3. Los(as) integrantes del equipo quirúrgico se presentarán a la práctica sin maquillaje, alhajas ni pulseras.

4. Entrar puntualmente al área quirúrgica siguiendo estrictamente el horario establecido para cada grupo, recordando que deberán tener una tolerancia de 15 minutos únicamente para la entrega de instrumental quirúrgico y material en la Central de equipos y esterilización (CEYE), devolver los equipos diez minutos antes de la hora establecida como principio y término de la práctica.

5. Desocupar el área de los quirófanos a la hora indicada para que el siguiente grupo pueda iniciar su práctica sin retrasos.

### **PRACTICA 1.**

**Técnica de lavado quirúrgico, vestido con ropa estéril, enguantado y colocación de campos quirúrgicos.**

. En el quirófano de la escuela se efectuaran las prácticas

. El alumno utilizará instrumental y equipo necesario en modelos anatómicos.

Materiales:

. Cepillos para lavado de manos.

- .Bulto de ropa que contiene :Sábana de pies, Campo podálico ,Campos cefálico, Campos laterales, Sábana hendida, tres batas quirúrgicas, tres toallas.
- . Isodine espuma o jabón quirúrgico.
- . Guantes, cubrebocas, gorros quirúrgicos, botas quirúrgicas.

Mobiliario:

Mesa de operaciones, Mesa de Mayo, Mesa de riñón, Mesa de Pasteur, tripié, cubetas)

Instrumental:

Pinzas de campo (6 pzas).

## **PRATICA 2.**

**Realizar asepsia y antisepsia en las diferentes regiones del organismo de acuerdo al sitio quirúrgico.**

- . En el quirófano de la escuela se efectuarán las prácticas.
- . El alumno utilizará instrumental y equipo necesario en modelos anatómicos.

Materiales:

- . Isodine solución.
- . Isodine espuma.
- . Jabón quirúrgico.
- . Gasas de 10 x 10.
- . Compresas.

Instrumental:

- . Instrumental de asepsia y antisepsia. Ver anexo

## **PRACTICA 3.**

**Realizar las funciones en cada uno de los puestos quirúrgicos y enumerar cada uno de las responsabilidades, así como también conocer las diferentes áreas del quirófano.**

- . En el quirófano de la escuela se efectuarán las prácticas.
- . El alumno utilizará mobiliario de quirófano.

## **PRACTICA 4.**

**Elaborar una historia clínica completa, notas de ingreso, de evolución, indicaciones, prequirúrgica, posquirúrgica, de alta (orden del expediente clínico), así como también interpretar los diferentes estudios de laboratorio y de gabinete.**

- . En cuarto de recuperación de la escuela se realizará la práctica.
- . El alumno utilizará mobiliario del cuarto de recuperación.

Equipo: Máquina de escribir (5 unidades)

Material:

- . Hojas de historia clínicas, Hojas de evolución, Hojas de indicaciones.
- . Cinta para máquina de escribir negro.

### **PRACTICA 5.**

#### **Conocer el instrumental quirúrgico y su función.**

- . En el quirófano de la escuela se efectuará las práctica.
- . El alumno utilizará inmobiliario de quirófano e instrumental de la escuela.

Instrumental:

- . Cirugía mayor, Cirugía General, Equipo de traqueostomia, Equipo de venodisección. Ver anexo

### **PRACTICA 6.**

#### **Aplicación de inyección intramuscular, endovenosa, subcutánea.**

- . En el cuarto de hospitalización de la escuela se efectuará la práctica.
- . El alumno utilizará inmobiliario de la escuela y modelos anatómicos.

.Material:

- . Jeringas de insulina, jeringa de 3, 5 y 10 cc
- . Gasas de 10 x 10.
- . Torundas de alcohol.
- . Agua inyectable.

### **PRACTICA 7.**

#### **Colocación de un catéter endovenoso e instalación de equipo de venoclisis.**

- . En el cuarto de hospitalización de la escuela se efectuará la práctica.
- . El alumno utilizará inmobiliario de la escuela y modelo anatómico

.Material:

- . Catéter del núm. 18, 17, 16.
- . Equipo de venoclisis (5 pzas).
- . Gasas de 10 x 10 estériles.
- . Guantes estériles.
- . Isodine solución.
- . Solución Hartman de 500 ml.

### **PRACTICA 8.**

#### **Colocación de sonda nasogástrica, orogástrica y Foley.**

- . La práctica se realizará en cuarto de hospitalización de la escuela o en unidad hospitalaria.
- . Los alumnos utilizarán inmobiliario de la escuela y modelos anatómicos.

Material:

- . Sondas nasogastricas, orogastricas y Foley.
- . Un tubo de lubricaina.
- . Guantes desechables.
- . Gasas de 10 x 10.
- . Jeringa de 10 cc.
- . Agua inyectable.

### **PRACTICA 9.**

**Ejecutar con destreza las diferentes vías de abordaje, puntos de sutura y nudos manuales e instrumentales para cada plano quirúrgico.**

- . La práctica se efectuará en laboratorios de la escuela.
- . El alumno utilizará el inmobiliario de la escuela y modelos anatómicos

Material:

- .Hojas de bisturí núm. 15 y 20
- .Sutura catgut 2/0, vicril 2/0, 3/0, dermalon 3/0.
- . Seda negra libre núm 2/0

Instrumental.

Set de sutura. Ver anexo.

### **PRACTICA 10.**

**Aplicación y control de la anestesia general, local y regional.**

- . La práctica se efectuará en el quirófano de la escuela.
- . El alumno utilizará inmobiliario de la escuela y modelos anatómicos.

### **PRACTICA 11.**

**Reanimación cardiopulmonar.**

- . La práctica se efectuará en el aula de la escuela.
- .El alumno utilizará inmobiliario de la escuela y maniqués

### **PRACTICA 12.**

**Manejo inicial del paciente politraumatizado.**

- . La práctica se efectuara en el cuarto de hospitalización de la escuela.
- . El alumno utilizará inmobiliario de la escuela y maniqués.

.Material:

- . Cánula orofaríngea núm 7.5

Instrumental: Laringoscopio.

## **PRACTICA 13.**

### **Realización de los tiempos fundamentales de la técnica quirúrgica.**

- .La práctica se efectuará en el quirófano de la escuela.
- . El alumno utilizará mobiliario de la escuela y modelo anatómico o animal.

.En esta práctica el alumno realizará todas las habilidades quirúrgicas en un modelo animal efectuando procedimientos la cual previamente el profesor habrá indicado para el acto quirúrgico, con la ayuda del encargado del bioterio.

- . El alumno rotará en las diferentes funciones del equipo quirúrgico.

- . El instrumental a utilizar será de acuerdo al procedimiento a realizar.

Instrumental: Cirugía mayor, Cirugía General, Equipo de traqueostomía, equipo de venodisección, set de asepsia y antisepsia. Ver anexo.

## **FUNCIONES**

### **CIRCULANTE**

1. Presentación en zona gris con cubrepelo, cubreboca, pijama y botas.
2. Recoge (máximo 15 minutos después de la hora fijada para la práctica): bulto de ropa, material e instrumental quirúrgico en la CEyE entregando la credencial actualizada de la Escuela de Medicina o credencial de elector (IFE) y llena un vale de recibido.
3. Transporta lo recibido a la sala de operaciones.
4. Coloca el instrumental de corte en la solución esterilizante.
5. Acomoda el mobiliario (mesa de operaciones, mesa de Mayo, mesa de riñón, mesa de Pasteur, tripié, cubetas); enciende la lámpara quirúrgica y centra la luz sobre la región operatoria; prueba la funcionalidad de las tomas de oxígeno, de aspiración y aire.
6. Coloca los bultos en el lugar correspondiente:
  - a) El bulto de ropa en la mesa de riñón.
  - b) Charola de Mayo con el instrumental quirúrgico sobre la mesa de Mayo.
  - c) El resto del material en la parte inferior de la mesa de Pasteur.
  - d) El material del anestesiólogo se coloca en la parte superior de la mesa de Pasteur.
7. Coloca los cepillos en el cepillero.
8. Lavado de manos no quirúrgico.
9. Cualquier irregularidad o faltante de material e instrumental quirúrgico reportarlo inmediatamente a su profesor y a CEYE.
9. Abre el bulto de ropa con la pinza de Bard-Parker (o de traslado) cuando el instrumentista inicia el tercer tiempo del lavado quirúrgico y el modelo de enseñanza se encuentre fijo.
10. Deposita en la mesa de riñón el material que contiene la caja de Doyen (guantes y gasas), para ello usa también la pinza de traslado.
11. Asiste al equipo quirúrgico en todo lo necesario:
  - a) Entrega la toalla al instrumentista con pinza de Bard-Parker.
  - b) Recibe la toalla del instrumentista.
  - c) Entrega al instrumentista la bata con la pinza de Bard-Parker.



- d) Amarra la bata del instrumentista.
- e) Abre con técnica aséptica el bulto del instrumental que se encuentra en la mesa de Mayo.
- f) Ayuda a vestir la mesa de Mayo.
- g) Entrega instrumental cortante y agujas al instrumentista.
- h) Amarra la bata del ayudante y la del cirujano.
  
- i) Proveé todo el material necesario para la cirugía.
- j) Mantiene libre de fomites el piso de la sala de operaciones y se lava las manos.

12. Se coloca guantes estériles con técnica abierta y lava el área por operar con agua y jabón antiséptico cuando el anesthesiólogo tenga controlada la venoclisis y la inducción anestésica.

13. Antes del cierre de cavidades (tórax o abdomen) junto con el instrumentista, corrobora la cuenta completa de gasas, compresas e instrumental.

14. Entrega la ropa doblada y el instrumental completo y limpio a la Central de Equipos, 10 minutos antes del término de su horario.

15. Recoge el vale y la credencial.

## **ANESTESIÓLOGO**

1. Presentación: la indicada por el Departamento (zona gris).
2. Entra a la sala de operaciones con pluma, reloj, estetoscopio, lámpara y calculadora.
3. Recibe del cirujano el modelo de enseñanza por la trampa de camillas.
4. Traslada al conejo a la sala de operaciones y anota los datos generales en la hoja de anestesia.
5. Antes de sujetar al conejo a la mesa de operaciones, toma signos vitales (basales), anotándolos en la hoja de registro anestésico:
  - a) Frecuencia cardíaca.
  - b) Frecuencia respiratoria.
  - c) Reflejo palpebral.
  - d) Reflejo fotomotor.
  - e) Diámetro pupilar.
6. Asistido por el cirujano, sujeta al conejo a la mesa de operaciones.
8. Calcula las dosis terapéuticas y tóxicas de todos los medicamentos utilizados durante la cirugía, basado en la dosis por kilogramo de peso en relación al peso del animal.
9. Realiza lavado de manos no quirúrgico.
10. Prepara lo necesario para la venoclisis:
  - a) Frasco con solución glucosada al 5%.
  - b) Equipo de venoclisis.
  - c) Mariposa No. 23 y catéter corto para punción venosa No. 24.
  - d) Tiras de tela adhesiva para fijar venoclisis.
  - e) Aplica venoclisis.
11. Instalada la venoclisis, controla el goteo de la solución (8 a 15 gotas por minuto) y registra el volumen inicial de la solución.
12. Inicia la inducción anestésica inyectando el barbitúrico lentamente por el tubo de hule del equipo de venoclisis (previa desinfección a dosis de 25 mg/kg

de peso); simultáneamente registra la frecuencia cardiaca. Todo fármaco utilizado debe ser anotado en la hoja de control anestésico.

13. A partir de la inducción anestésica se tomarán los signos vitales cada 5 minutos, anotándolos en la hoja de registro anestésico.

14. Es consultado por el cirujano para el inicio de la cirugía.

15. Controla el goteo de la solución de acuerdo a pérdidas insensibles y transoperatorias extras.

16. Anota la hora de término de la cirugía y los signos vitales y cantidad de líquidos administrados y lleva a cabo la calificación de Aldrete (reverso de la hoja anestésica).

i) Proveé todo el material necesario para la cirugía.

j) Mantiene libre de fomites el piso de la sala de operaciones y se lava las manos.

7. Fija la cápsula del estetoscopio en la región precordial.

17. Terminada la cirugía, vigila la recuperación anestésica del conejo dentro y fuera de la sala de operaciones.

18. Traslada al conejo a la trampa de camillas (ya recuperado de la anestesia) y entrega al bioterio.

## **INSTRUMENTISTA**

1. Presentación: la indicada por el Departamento (zona gris).

2. Toma el cepillo del cepillero.

3. Lavado quirúrgico de manos (debe ser el primero en lavarse con técnica de barrido).

4. Se moja las manos y antebrazos y sirve jabón en el cepillo.

*Primer tiempo de lavado:*

a) Uñas

b) Dedos.

c) Palma de la mano.

d) Dorso de la mano.

e) Antebrazo por arriba del pliegue y el codo.

f) Se enjuaga el cepillo, mano y antebrazo.

g) Se inicia el lavado de mano y antebrazo opuestos.

*Segundo tiempo de lavado:*

a) Uñas.

b) Dedos.

c) Palma de la mano.

d) Dorso de la mano.

e) Antebrazo (hasta el tercio medio).

f) Se enjuaga el cepillo, mano y antebrazo.

g) Se repite acción en mano y antebrazo opuesto.

*Tercer tiempo de lavado:*

a) Uñas.

b) Dedos.

c) Palma de la mano.

d) Dorso de la mano.

e) Muñeca y tercio distal del antebrazo.

*Secado de manos:*

a) Recibe del circulante la toalla.

- b) Extiende la toalla con ambas manos, se seca la mano y antebrazo hasta el tercio medio esponjeando.
  - c) Dobla la toalla a la mitad, se seca la mano y antebrazo del miembro superior contralateral hasta el tercio medio.
  - d) Deshecha la toalla en manos del circulante.
5. Recibe la bata y se viste con técnica cerrada.
  6. Se enguanta con técnica cerrada.
  7. Viste ayudado por el circulante la mesa de Mayo.
  8. Recibe del circulante solución isotónica y el instrumental de corte y sutura que deposita en el riñón para su enjuague y secado.
  9. Ordena el instrumental en la charola de la mesa de Mayo en el orden siguiente:
    - a) Enrolla la compresa y la coloca a lo largo en la parte superior de la charola.
    - b) Mango de bisturí del No. 3 y 4 montadas sus hojas correspondientes debajo de la compresa.
    - c) Tijeras rectas y curvas de Mayo, tijeras de Metzembraum, pinzas hemostáticas (Kelly o Halsted), pinzas de Allis y portaguas sobre la compresa.
    - d) Agujas curvas y rectas clavadas en la compresa y montadas con sutura.
    - e) Pinzas de disección con y sin dientes, pinzas de Forester, separadores Farabeuf.
    - f) Acomoda riñón, flanera y gasas en la mesa de riñón.
  10. Entrega la toalla al ayudante.
  11. Entrega la bata al ayudante de cirujano.
  12. Enguanta con técnica asistida al ayudante de cirujano.
- Segundo enguantado con técnica asistida.
13. Entrega al ayudante de cirujano la flanera con gasas dobladas pinzada con la pinza de Forester.
  14. Entrega la toalla al cirujano.
  15. Con técnica asistida viste al cirujano.
  16. Con técnica asistida enguanta al cirujano.
  17. Proporciona al cirujano y ayudantes las sábanas, campos y pinzas de campo en el orden siguiente:
    - a) Sábana de pies.
    - b) Campo podálico.
    - c) Campos cefálico.
    - d) Campos laterales.
    - e) Pinzas de campo.
    - f) Sábana hendida.
  18. Coloca el tapete en la región podálica de los campos.
  19. Coloca las mesas de Mayo y riñón en posición adecuada según la cirugía, asistido por el séptico o circulante (cerrar campo quirúrgico).
  20. Recibe del circulante solución isotónica de cloruro de sodio en el riñón para el transoperatorio.
  21. Recibe del circulante jeringas y anestésico local para infiltración.
  22. Asiste al cirujano y al ayudante en todo lo necesario durante el acto quirúrgico.
  23. Mantiene limpio y en orden el instrumental durante el transoperatorio en todo momento.
  24. Lleva, junto con el circulante, la cuenta completa de gasas y compresas, así como las pérdidas sanguíneas transoperatorias.

## **AYUDANTE DE CIRUJANO**

1. Rasura al conejo el día de la cirugía o el día anterior, asistido por el cirujano en el horario correspondiente al bioterio.
  2. Presentación en la zona gris: indicada por el Departamento.
  3. Lavado quirúrgico de manos (técnica de barrido).
  4. Recibe la toalla para su secado.
  5. Recibe del instrumentista la bata y se la coloca en forma autónoma.
  6. Enguantado con técnica asistida (doble).
  7. Recibe del instrumentista la flanera y la pinza de Forester.
  8. Recibe del circulante el antiséptico en la flanera.
  9. Ya anestesiado el "paciente", el ayudante practica la antisepsia en la región por operar.
  10. Al terminar la antisepsia, pinza la flanera y la entrega al circulante de la cirugía programada.
  11. Coloca las sábanas, campos y pinzas de campo en el orden indicado (ver rutina del instrumentista).
  12. Asiste al cirujano durante el acto quirúrgico.
  13. Describe la anatomía de la región por operar y la técnica quirúrgica.
  14. Ayuda a realizar los tiempos fundamentales de la técnica quirúrgica.
- Al terminar la cirugía:*
15. Retira las pinzas de campo.
  16. Retira la sábana y campos.
  17. Lava y seca los guantes antes de quitárselos.
  18. Entrega las sábanas y campos doblados, guantes limpios y secos al circulante.

## **CIRUJANO**

1. El día de la cirugía o el día anterior, asiste al ayudante en el rasurado y pesado del conejo en el bioterio.
2. Solicita en el bioterio al conejo (máximo 15 minutos después de la hora fijada para la práctica) y lo entrega al anestesiólogo por la trampa de camillas.
3. Presentación en la zona gris: la indicada por el Departamento.
4. Asiste al anestesiólogo para la sujeción del conejo e instalación de la venoclisis
5. Lavado quirúrgico de manos (técnica de barrido).
6. Recibe del instrumentista la toalla.
7. Secado de manos igual al instrumentista.
8. Recibe la bata con la técnica asistida.
9. Enguantado con la técnica asistida.
10. Recibe del instrumentista: sábana, campos y pinzas de campo en el orden indicado y coloca gasas de bordes.
11. Consulta al anestesiólogo para iniciar la cirugía.
12. Realiza los tiempos fundamentales de la cirugía.
13. Conoce y describe la anatomía de la región.
14. Realiza la técnica quirúrgica solicitada previamente por el profesor.
15. Después de usar cada instrumento lo coloca en la porción podálica de los campos.

16. Terminada la cirugía, protege la herida quirúrgica, retira las pinzas de campo, sábanas y campos asistido por el ayudante.
  17. Lava y seca los guantes antes de quitárselos.
  18. Elabora reporte quirúrgico y órdenes posoperatorias.
  19. Recibe del anestesiólogo el conejo por la trampa de camillas y lo entrega al bioterio inmediatamente.
- Para realizar curaciones los grupos lo realizarán en su horario correspondiente.
20. Vigila el posoperatorio diariamente en el bioterio:
    - a) Signos vitales.
    - b) Proceso de cicatrización.
    - c) Ingesta.
    - d) Hidratación.
    - e) Peso.
    - f) Emuntorios.
    - g) Administra los fármacos requeridos.
    - h) Lo registra en el expediente clínico del modelo docente.
  21. Retira los puntos de sutura de la piel, en el tiempo y evolución adecuada.
  22. En caso de complicaciones posoperatorias, consulta a su profesor titular, ayudante de profesor o al encargado de curaciones en el bioterio.
  23. De ser necesario realiza necropsia y registro clínico.

### ***SEMINARIO 1. ANATOMIA DE CUELLO, TORRAX Y ABDOMEN.***

La clase será dividida en 6 grupos de 5 alumnos , dentro de los cuales los estudiantes desarrollarán alguna de los temas siguientes.

1. Describir la anatomía de cuello.
2. Describir la anatomía de torax.
3. Describir la anatomía de abdomen.

Productos:

- 1.- Exposición y entrega de reporte escrito acerca del tema (Equipo expositor).
- 2.- Discusión grupal y participación. Ronda de Conclusiones.

### ***SEMINARIO 2. RESPONSABILIDAD, OBLIGACION LEGAL Y ASPECTOS ETICOS.***

La clase será dividida en 6 grupos, dentro de los cuales los estudiantes desarrollarán alguna de los temas siguientes.

1. Obligación legal.

2. Responsabilidad.
3. Aspectos éticos..

Productos:

- 1.- Exposición y entrega de reporte escrito acerca del tema (Equipo expositor).
- 2.- Discusión grupal y participación. Ronda de Conclusiones.

Ejemplo de redacción de bibliografía:

Machkour-M'Rabet Salima, Yann Hénaut, Pierre Charruau, Muriel Gevrey y Luc Legal. 2009. Extinction risk of the American Crocodile in the Mexican Caribbean revealed by ISSR-PCR method: Implication for Conservation. Marine Biology 156: 1321-1333.

Ejemplo de redacción de bibliografía de sitio Internet:

Gyory J, Mariano AJ, Ryan EH. 2001-2008. Ocean Surface Currents: The Caribbean Current. Disponible en <http://oceancurrents.rsmas.miami.edu/caribbean/caribbean.htm>  
l. Última fecha de acceso 18 Agosto 2008.

**Bibliografía Recomendada:**

- Archundia-García A. (2001). Educación quirúrgica 2da Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores. México.
- León Mancilla B. y Villegas Álvarez F. (2004). Manual de manejo y anestesia en el conejo como modelo quirúrgico en docencia. CAPES/Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, UNAM. México.
- Martínez DS. (2006). Cirugía. Bases del conocimiento quirúrgico. 3era edición. Mc Graw- Hill Interamericana Editores. México.
- Tapia JJ. (2005). Procedimientos medico quirúrgicos para el médico general. 1ra ed. Editorial Alfil. México.
- Hardman G & G. (1996). Bases farmacológicas de la terapéutica 9na Edición. Mc Graw- Hill Interamericana Editores. México.
- Secretaría de Enseñanza, clínica, internado y servicio social. (2005). Historia Clínica Académica. 3era Edición. Facultad de Medicina, UNAM. México.
- Sabiston DC Jr. (2000). Tratado de patología Quirúrgica. 15ª. Edición. Mc Graw- Hill Interamericana Editores. México.
- Bruncardi, C. et al. (2000). Principios de Cirugía. 7ª. Edición. Mc Graw- Hill Interamericana Editores. México.

## **ANEXO**

### **LISTA DE INSTRUMENTAL DE CIRUGIA GENERAL (seis equipos)**

- 1 Charola de Mayo
- 2 Pinzas de Campo de 13 cms.
- 2 Pinzas Mixer 18 cms.
- 1 Pinza Rochester Pean recta 14 cms.
- 1 Pinza Rochester Pean curva 14 cms.
- 1 Pinza Forester recta 18 cms.
- 1 Cánula de Yankahuer Acero Inoxidable.
- 2 Separador Farabeuf 15 cms.
- 1 Mango de Bisturí # 3
- 1 Mango de Bisturí # 4

### **Lista de instrumental de cirugía mayor. (seis equipos)**

- 8 Pinzas de Campo de 13 cms.
- 6 Pinzas Allis 15 cms.
- 4 Pinzas mosquito
- 6 Pinzas Rochester Pean Curva 12 cms.
- 6 Pinzas Rochester Pean Recta 25 cms.
- 1 Retractor Sullivan o Connor.
- 2 Cánulas de Yankahuer Acero Inoxidable.
- 1 Tijera Mayo recta 17 cms.
- 1 Tijera Mayo curva 17 cms.
- 1 Tijera Metzemaum curva 23 cms.

1 Charola Mayo.

4 Pinzas Allis de 25 cms.

1 Pinza de Disección c -d 14 cms.

1 Pinza de Disección s -d 14 cms.

1 Pinza de Disección c -d 20 cms.

1 Pinza de Disección s -d 20 cms.

1 Porta Agujas Mayo Hegar 14 cms.

2 Mangos de Bisturí # 4

Lista de instrumental de cirugía menor

1 Charola de Mayo

1 Tijera Metzembraum recta 14 cms.

4 Pinzas Allis de 15 cms.

1 Pinza de Disección c - d 14 cms.

1 Pinza de Disección s - d 14 cms.

1 Jgo. Separador de Farabeuf 12 cms.

1 Pinza Forester curva 24 cms.

1 Porta Agujas Mayo Hegar 18 cms.

4 Pinzas Mosquito recta 12 cms.

1 Mango de Bisturí # 3

4 Pinzas Mosquito curva 12 cms.

4 Pinzas Crille curva 14 cms.

1 Tijera Mayo recta 14 cms.

1 Riñón de acero inox.

4 Pinzas de Campo 13 cms.



### **Equipo de venodisección (seis equipos)**

- 1 Charola Mayo.
- 4 Pinzas de Campo de 13 cms.
- 4 Pinzas Mosquito recta 12 cms.
- 4 Pinzas Mosquito curva 12 cms.
- 1 Tijera Metzembraum curva 14 cms.
- 1 Tijera Mayo recta 14 cms.
- 1 Tijera Wescol recta.
- 2 Pinzas Crille curva 14 cms.
- 2 Porta Agujas Mayo Hegar 14 cms.
- 1 Pinza Forester recta 18 cms.
- 1 Pinza Adson s - d
- 1 Pinza Adson c - d
- 1 Mango de Bisturí # 3
- 2 Jgos. Separador de Farabeuf 12 cms.
- 2 Pinzas Kelly curva 14 cms.

### **Set de sutura (seis equipos)**

- 1 Pinza de Disección c - d 14 cm.
- 1 Pinza de Disección s - d 14 cm.
- 1 Pinza Kelly recta 14 cm.
- 1 Pinza Kelly curva 14 cm.
- 1 Porta Agujas Mayo 14 cm
- 1tijera de Mayo recta de 14cm.

**Equipo de traqueostomía. (seis equipos)**

1 charola de Mayo

1 Tijera Aguda Roma curva 14 cms.

6 Pinzas Mosquito curva 12 cms.

2 Pinzas Rochester Kocher curva 14 cms.

10 Pinzas Crille curva 14 cms.

1 Tijera Aguda Roma recta 14 cms.

2 separadores Farabeuf de 14cm

1 mango de bisturi #3

1 mango de bisturi #4

1 Tijera de Mayo de 14 cm

**EQUIPO DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA (seis equipos)**

1 Riñon metálico.

1 Pinza de anillos.

Gasa estériles.