



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

# PROGRAMA DE RESIDENCIA DE ANESTESIOLOGÍA ANALGESIA Y REANIMACIÓN DE LA CLÍNICA PUEYRREDON

## INTRODUCCION

La anestesiología sigue siendo una de las ramas críticas de la medicina asistencial tanto en nuestro país como en otras regiones del mundo.

Sin dejar de reconocer que las necesidades asistenciales del medio constituyen una realidad que presiona sobre la formación del futuro especialista, no es menos cierto que la sociedad exige, cada vez con mayor fuerza, especialistas con un elevado nivel de capacitación.

En la actualidad nadie pone en duda que los estudios de postgrado representan el medio más eficaz para la formación de recursos humanos del más alto nivel.

Armonizar los problemas implícitos en los criterios que definen el nivel profesional de alto nivel de preparación no es una empresa fácil, en especial para instituciones de enseñanza de la especialidad que carece de un mecanismo regulador que les permita actuar sobre las motivaciones, sobre el reclutamiento y sobre la selección de los candidatos más aptos para la especialidad.

El médico especialista es un profesional que se caracteriza por la posesión de conocimientos teóricos y técnicas, que modifican sus actitudes, códigos de conducta que son afectados por los avances científicos y tecnológicos. El profesional siempre está sujeto a sufrir transformaciones más o menos profundas debidas a nuevas modalidades en el ejercicio de la profesión puestas de manifiesto a través de subespecialidades emergentes que requieren de una respuesta educacional adecuada de las instituciones encargadas de su formación. Es indudable que los logros tecnológicos y avances asombrosos en el campo del conocimiento inciden sobre la capacitación del futuro especialista.

Reagrupar constantemente los contenidos de la educación a través de la permanente revisión de sus objetivos, es una de las llaves del éxito en la adecuación de la formación del especialista con los requerimientos que la ciencia y la tecnología modernas exigen.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Debemos comprender que anestesiología es una especialidad íntimamente relacionada con la actividad multidisciplinaria. Lo es por su origen y por su desarrollo. Se ha dicho la anestesiología corta horizontalmente muchas de las disciplinas médicas cuyos ejes de desarrollo están claramente definidos (la edad para la pediatría, el sexo para la ginecología y la andrología. La cirugía para el tratamiento de la patología quirúrgica, el corazón y la circulación para la cardiología, etc.). La anestesiología tiene un pie puesto en las ciencias básicas, y el otro en la medicina clínica. Posiblemente sea una de las especialidades que más arraigada tenga esta característica. Por estar precisamente la anestesiología tan profundamente involucrada con los campos de otras disciplinas clínicas, hace que su progreso no puede disociarse ni separarse del progreso de aquellas. Y sus contenidos (los de la Anestesiología) deben forzosamente incursionar por sectores del conocimiento que abarquen los progresos operados en cada una de las disciplinas que la nutren. De allí la necesidad de revisarlos periódicamente, ajustándolos a las nuevas adquisiciones que la tecnología y el conocimiento científico han impreso a cada una de estas disciplinas.

La acreditación de la idoneidad profesional del futuro especialista es un proceso dinámico que no puede sustraerse de las modificaciones tanto en la calidad, cantidad y variedad de conocimientos y prácticas que constituyen la base fundamental de su ejercicio profesional como las especialidades médicas con las que se halla entroncada.

En segundo lugar, están las nuevas ramas emergentes del ejercicio de la cirugía y de algunas especialidades médicas que requieren del auxilio de la anestesiología para su actividad profesional.

El uso cada vez más intenso de modalidades quirúrgicas desconocidas hasta hace pocos años, ha obligado a desarrollar nuevos capítulos relacionados con el papel del anestesiólogo en cada una de estas áreas.

Los trasplantes de órganos han creado una verdadera subespecialización de la anestesiología como lo fue en su oportunidad la anestesia Pediátrica o la obstétrica.

Los nuevos procedimientos de monitoreo o el uso de simuladores en anestesia para realizar sus prácticas fuera del paciente constituyen toda una desafío tecnológico e informativo que ha obligado al anestesiólogo a incursionar en el terreno de la electrónica y de la computación. La cirugía ambulatoria representó otro desafío para el anestesiólogo, porque lo enfrentó con nuevas realidades derivadas de la necesidad de recuperación anestésica rápida y segura para que los pacientes pudiesen retirarse a sus domicilios sin problemas.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Los cuidados intensivos postanestésicos es otra de las áreas emergentes en las cuales el anestesiólogo compromete su actividad asistencial y que debe ser atendida con vigor desde el inicio del postgrado.

La incorporación de nuevas técnicas invasivas de diagnóstico y tratamiento para aquellos enfermos de alto riesgo no susceptibles de tolerar procedimientos quirúrgicos habituales, como por ejemplo las embolizaciones, las colangiografías diagnósticas, las angioplastias coronarias en pacientes con infartos agudos de miocardio, etc., obligan al anestesiólogo a capacitarse en el manejo de procedimientos novedosos y a afrontar los riesgos propios de la atención de pacientes críticos.

El manejo del dolor postoperatorio ha hecho explosión en los últimos años con una fuerza increíble. Si bien el número de pacientes que tienen temor a la anestesia se reduce paulatinamente con el mejor conocimiento de las funciones y de las incumbencias del médico especialista, los pacientes siguen temiendo al dolor postoperatorio. En el momento actual existe una amplia gama de posibilidades para brindarle al paciente un postoperatorio más confortable y una recuperación más rápida. Esto exige de un entrenamiento y de la adquisición de conocimientos nuevos que no formaban parte del bagaje habitual del anestesiólogo clínico.

La neurorradiología y otras formas de diagnóstico por imágenes requiere de la colaboración del anestesiólogo en zonas alejadas de la sala de operaciones. El manejo de estos pacientes resulta un esfuerzo adicional a la formación del médico anestesiólogo.

Lo mismo sucede con los procedimientos anestésicos en laboratorios de fertilizaciones in vivo o in vitro. La cirugía laparoscópica, la cirugía endoscópica, la cirugía con rayos láser, la anestesia en salas de litotricia, etc.

Todas estas nuevas formas de tratamiento o de diagnóstico se han erigido en formas novedosas de actividad para el anestesiólogo que deben recibir su atención en la enseñanza de alumno del postgrado.

Los riesgos de mantener congelado un programa de postgrado por un tiempo prolongado absteniéndose de involucrarse en las nuevas ramas del ejercicio profesional, desconocen la realidad que el conocimiento científico actual y la tecnología moderna ha puesto a disposición del hombre.

Necesidad de recurso humano



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

La falta de recurso humano capacitado e idóneo en la especialidad en Mar del Plata, así como en la Argentina y en el mundo es real. No abundaremos en números ni en detalles pero la necesidad de formación de especialistas para nuestra ciudad es indispensable ya que no solo el Hospital Regional, Materno Infantil sino todas las clínicas se encuentran con dificultad para cubrir las actividades diarias por escasez de anesthesiólogos. Esto no solo se debe a la reducción en el número de residentes formados sino también a la gran exportación de profesionales que hemos tenido en los últimos diez años y se le agrega el aumento del número de procedimientos y de nuevas prácticas que requieren anestesia. Hasta hace poco un montón de procedimientos era impensable que se realizaran en forma ambulatoria bajo anestesia y hoy miles de resonancias, tomografías, biopsias prostáticas, endoscopías, incluso cirugías endoscópicas de muchas especialidades que se realizan hoy a diario.

La necesidad de formación de recurso humano llevó que en el Hospital Privado de Comunidad se aumentara de uno a dos el número de residentes por año, y en el año 2011 se planteó la necesidad de formar un tercer residente en la ciudad.

La Asociación Marplatense de Anestesiología respalda esta medida, imponiendo los requisitos de formación de excelencia tanto teórica como práctica, preparando al futuro profesional en todas las prácticas que han surgido con rigor científico y continua vigilancia en las actividades sobre pacientes. Para ser claros el objetivo de esta residencia es formar el mejor recurso humano capacitado según los estándares mas altos de la Argentina. Para esto contamos con el recurso humano docente y profesional así como el terreno tanto en complejidad, número y variedad de prácticas. La decisión de impulsar la residencia en la Clínica Pueyrredón se fundamenta en:

- 1- Clínica con Servicio de Anestesiología funcionando. En el resto de las instituciones tanto privadas como públicas incluido el Hospital Interzonal de Agudos carece de un Servicio de referencia. Los integrantes del Servicio son todos médicos anesthesiólogos graduados en un sistema de residencia, que han participado en la formación de otros residentes a través de jefatura o instructorado de residencia. Cuatro de los integrantes del servicio se encuentran realizando la carrera docente. Asimismo en la Institución se cuenta con el monitoreo y asesoramiento del Dr. Mariano Grilli que cuenta con amplia experiencia en formación de residentes.
- 2- El sistema de residencias funciona desde hace muchos años en esta institución teniendo el reconocimiento del Colegio Médico como de la UNLP. Esta condición le



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

da al residente la posibilidad de encontrarse en un ambiente propicio para su formación. Teniendo colegas en formación en muchas especialidades, teniendo la institución contemplada la presencia del colega en formación, teniendo reconocido un lugar y tiempo de estudio, biblioteca, reuniones semanales, lugar físico para permanecer en las guardias, con las condiciones de alimentación y descanso necesarias, sistema de beca funcionando.

- 3- Al recurso humano docente se la agrega un lugar en donde tanto en número como en complejidad y en variedad permiten que el residente concluya con una sólida experiencia en todos los campos de la especialidad. Adjuntamos un cuadro de la cantidad de prácticas realizadas en los últimos dos años en la Clínica por el Servicio para que se vea con claridad que el residente contará con la posibilidad de recorrer todo el abanico de posibilidades que más arriba se plantea en que se ha abierto nuestra especialidad. A estos números debemos agregar que en la clínica desde el año pasado se concretó el funcionamiento de un equipo de trasplante hepático único en la ciudad que ya realizó dos procedimientos en los dos meses de funcionamiento. En el programa que dictan los hospitales provinciales, nacionales y municipales, así como privados como el Hospital Italiano de Buenos Aires y el Hospital Privado de Comunidad plantea que:

“Para cumplir con los objetivos generales del Posgrado, al finalizar la Carrera el alumno deberá acreditar haber realizado las actividades siguientes:

- a.) Haber efectuado un mínimo de anestésias de acuerdo con las cifras y las especialidades quirúrgicas que se señalan a continuación:

300 anestésias programadas en cirugía general.

200 anestésias de urgencia en las diversas especialidades quirúrgicas.

100 anestésias y/o analgesias en obstetricias

50 anestésias pediátricas.

75 anestésias en ortopedia y traumatología.

20 anestésias en cirugía genitourinaria

30 anestésias en otorrinolaringología

150 bloqueos de conducción que pueden haber sido realizados para las intervenciones quirúrgicas previamente enumeradas.

100 anestésias en pacientes ambulatorios



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

50 bloqueos terapéuticos o diagnósticos en la clínica del dolor.

b.) Haber participado en un mínimo de anestесias de acuerdo con las cifras y con las especialidades quirúrgicas que se señalan a continuación.

20 anestесias en oftalmología

40 anestесias en neurocirugía

40 anestесias en cirugía cardiovascular de adulto o pediátrica

20 anestесias en cirugía intratorácica no cardíaca

Cuadro de anestесias realizadas por el servicio en los años 2015-2016 de lo Clínica Pueyrredón:

ESPECIALIDAD	2017	2018	2019	REQUERIDAS
CARDIOVASCULAR	10	16	14	40
CIRUGIA INFANTIL	201	230	228	50
CIRUGIA GENERAL	1608	1668	1644	300
GASTROENTEROLOGIA	1959	2396	2900	100
GINECOLOGIA	913	939	1047	75
NEUMONOLOGIA	24	33	24	
NEUROCIRUGIA	39	47	77	20
OBSTETRICIA	1221	1250	1152	100
ODONTOLOGIA	0	0	0	
OFTALMOLOGIA	200	235	330	20
ONCOLOGIA	0	0	0	
OTORRINOLARINGOLOGIA	714	732	762	30
PLASTICAS	433	550	604	
RADIOLOGIA (RMN-TAC)	0	3	1	20
TRAUMATOLOGIA	964	1086	1182	75
TTO.DOLOR	430	550	610	50
UROLOGIA	1161	1243	1578	20
<b>TOTAL</b>	<b>9877</b>	<b>12064</b>	<b>12153</b>	

4- El Servicio en la Clínica cuenta con consultorio, en el que se realizan las consultas preanestésicas de la gran mayoría de los pacientes, y de Tratamiento del dolor y cuidados paliativos que forma parte de la currícula. En el consultorio se atienden pacientes y se realizan prácticas para el manejo del dolor (bloqueos, infiltraciones, etc.).



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- 5- En la Clínica contamos con el apoyo del resto de los Servicios que también forman Médicos en postgrado para poder completar la formación integral del residente, así tenemos programada la rotación por Terapia Intensiva a cargo de la Dra. Gabriela Fernández y por Cardiología a cargo del Dr. Pablo Artaza. En ambos lugares se coordina para la participación del residente en la formación en terapia intensiva cardiología y la recuperación de las cirugías cardiovasculares.
- 6- Se adjunta la Grilla que debemos completar para cumplimentar los requisitos para la FAAAR y la AMAAR en la que se demuestra que tanto el servicio como la institución donde pensamos trabajar y formar al residente cumple con las normas y requisitos que pide no solo la provincia sino los estándares para residencias privadas, dictados por el Hospital Italiano de Bs As.
- 7- Cabe destacar que se iniciaron los trámites para la aprobación de esta residencia en el Colegio, en la FAAAR y AMAAR, y se iniciaron los trámites para que la residencia tenga el aval de la Universidad Nacional de La Plata, ofreciéndole al residente no solo al cumplir su residencia el aval del Colegio, la Federación Argentina de Asociaciones de Anestesia Analgesia y Reanimación sino también tenga título Universitario con mayor valor para concursos rotaciones o becas en el extranjero.
- 8- El residente en los años de postgrado va a cumplimentar los siguientes cursos anexos formativos: Curso internacional de Reanimación básica, ATLS, Curso internacional de reanimación avanzada, ACLS, Curso internacional de Intubación difícil, Curso internacional de Ventilación mecánica. Cursos en el que con la presencia de simuladores y sistemas protocolizados de enseñanza y trabajo que ofrecen una formación anexa indispensable.
- 9- En la Institución se realizará mensualmente un ateneo quirúrgico en donde se participará conjuntamente con los diferentes servicios para reevaluar y programar nuevos casos.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Servicio de Anestesiología de Clínica Pueyrredón.

Conformado de esta manera

### **Jefe de Servicio**

Spalla, Daniel

### **Sub Jefe**

Raynoldi Eckel, Adrian

### **Médicos de Planta**

Rubén Domínguez

Roberto Debiassi

Marcelo Tretta

Eduardo Oria

Daniel Spalla

Martín Fernández Noel

Nicolás Marino

Hernán Gallo Cauniere

Federico Rossi

Diego Cau

Pedro, Juan Manuel

Rudzik, Nadia

Martinez, Alejandro

Royo, Gabriel

Ciamberlani, Osvaldo

Pignataro, Guillermo

Roberto, Nestor

### **Médicos de Guardia**

Rubén Domínguez

Roberto Debiassi

Marcelo Tretta

Eduardo Oria

Daniel Spalla

Martín Fernández Noel

Nicolás Marino

Hernán Gallo Cauniere

Federico Rossi

Diego Cau

Pedro, Juan Manuel

Rudzik, Nadia

Martinez, Alejandro

Royo, Gabriel

Ciamberlani, Osvaldo

Pignataro, Guillermo

Roberto, Nestor

### **Departamento de Dolor**

Debiassi, Roberto

Dominguez, Ruben

Raynoldi Eckel, Adrian

### **Cuerpo Docente**





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

**Director de la Residencia**

Marino, Nicolas

**Instructor de Residentes**

Pedro, Juan Manuel

**Plantel Docente Medico Anestesiología**

Rubén Domínguez

Roberto Debiassi

Marcelo Tretta

Eduardo Oria

Daniel Spalla

Martín Fernández Noel

Nicolás Marino

Hernán Gallo Cauniere

Federico Rossi

Diego Cau

Pedro, Juan Manuel

Rudzik, Nadia

Martinez, Alejandro

Royo, Gabriel

Ciamberlani, Osvaldo

Pignataro, Guillermo

Roberto, Nestor



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

### Detalles organizativos

La duración de la residencia es de cuatro años. La duración de los estudios de postgrado en anestesiología es actualmente de 4 años en los países de Europa y en muchos de los países del continente latinoamericano. Así en Colombia la formación del especialista es de 4 años

El modelo sobre el cual se sustente el curriculum futuro influirá críticamente el porvenir inmediato y mediato de la especialidad.

La naturaleza del especialista que forme esta Carrera no puede dejar de lado la complejidad de los actuales cuidados anestésicos, el manejo cada vez más frecuente de paciente de edades extremas (recién nacido prematuro, paciente de edad avanzada), y la obligación que tiene la especialidad de acompañar el progreso de otras ramas de la medicina asistencial y o preventiva.

Todo programa de enseñanza que quiera adecuarse a estos aspectos emergentes de la profesión, debe prever un ciclo de entrenamiento y de capacitación incluyendo entre sus asignaturas aquellas áreas del conocimiento que han surgido con suficiente autonomía como para perfilarse como disciplinas casi independientes.

**Horario de 8 a 17 h con una guardia semanal y un fin de semana mensual.** Existe la posibilidad que el residente realice horario cortado en caso de necesidad del residente o la presencia de cirugías formativas en horarios vespertinos así lo requieran Cumpliendo con la carga horaria solicitada entre actividad práctica asistencial teórica y teórica pura.

Aclaración; habiendo casuística de muchas especialidades y complejidades de procedimientos de urgencia, en la residencia se lo invitará a participar en dichos procedimientos a pesar que el residente no esté de guardia. Trasplantes hepáticos, cirugía cardiovascular de urgencia, politraumatizados, etc, son procedimientos en los que será avisado el residente para aumentar su formación. Durante los cuatro años de formación el residente deberá concurrir a la guardia de emergencia y a la unidad de terapia intensiva como complemento a su formación de postgrado.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

## Objetivos de la Residencia

Para cumplir con los objetivos generales del Posgrado, al finalizar la Carrera el alumno deberá acreditar haber realizado las actividades siguientes:

c.) Haber efectuado un mínimo de anestесias de acuerdo con las cifras y las especialidades quirúrgicas que se señalan a continuación:

300 anestесias programadas en cirugía general.

200 anestесias de urgencia en las diversas especialidades quirúrgicas.

100 anestесias y/o analgesias en obstetricias

50 anestесias pediátricas.

75 anestесias en ortopedia y traumatología.

20 anestесias en cirugía genitourinaria

30 anestесias en otorrinolaringología

150 bloqueos de conducción que pueden haber sido realizados para las intervenciones quirúrgicas previamente enumeradas.

100 anestесias en pacientes ambulatorios

50 bloqueos terapéuticos o diagnósticos en la clínica del dolor.

d.) Haber participado en un mínimo de anestесias de acuerdo con las cifras y con las especialidades quirúrgicas que se señalan a continuación.

20 anestесias en oftalmología

40 anestесias en neurocirugía

40 anestесias en cirugía cardiovascular de adulto o pediátrica

20 anestесias en cirugía intratorácica no caríaca

e.) Haber realizado un mínimo de:

70 cateterizaciones de venas centrales

70 cateterizaciones de arterias periféricas

f.) Haber efectuado un mínimo de 20 exposiciones de 15 a 20 minutos cada una sobre temas diversos de acuerdo con las actividades de seminario, conferencias clínicas y ateneos bibliográficos programadas por los Centros Asistenciales que integren las 2 Unidades Académicas de la Carrera.

g.) Haber rotado por los Servicios Auxiliares siguientes:

1) Sala de Recuperación Postanestésica



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- 2) Sala de Terapia Intensiva en la que permanecerá un cuatrimestre completo del 3° año del postgrado afectado a la actividad normal de dicho servicio, incluyendo las guardias.
  - 3) Diagnóstico por imágenes en todas sus modalidades en especial en el paciente pediátrico.
  - 4) Endoscopías diagnósticas.
  - 5) Procedimientos diagnósticos en oftalmología, y en otras especialidades clínicas o quirúrgicas.
- f.) Haber asistido al ochenta por ciento (80%) de las actividades científicas programadas por las Comisiones Científicas de las Unidades Académicas de la Carrera, dentro de sus programas de Educación Médica Continua, y rendir y aprobar las pruebas de evaluación correspondientes si ésta fuera el requisito de la actividad.

### III. CARGA HORARIA.

#### 1. DURACIÓN Y CARGA HORARIA.

- 1.1. La carga horaria se repartirá en (tres) 3 cuatrimestres y estará dividida entre la actividad teórico – práctica realizada en los centros asistenciales y la teórica pura
- 1.2. Para ambas actividades los alumnos deben cumplir con una carga horaria anual de 40 (cuarenta) horas semanales durante 50 (cincuenta) semanas distribuidas entre las actividades que desarrollarán en la planta quirúrgica
- 1.3. La carga horaria para cada uno de los años de la Carrera estará distribuida de la siguiente manera según las actividades curriculares programadas para las actividades teórico – prácticas y teórico – puras:

#### 1° Año

MODULO 1: Clínica Anestésica básica y materias introductorias

TOTAL DE HORAS 1.264

MODULO 2: Anestesia en la emergencia quirúrgicas

TOTAL DE HORAS 736

Total: 2.000 horas

#### 2° Año:

MODULO 1. Clínica Anestésica I:



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

TOTAL DE HORAS 1.264

MODULO 2. Anestesia en la emergencia clínico – quirúrgica:

TOTAL DE HORAS 736

3° Año:

MODULO 1. Clínica Anestésica II:

TOTAL DE HORAS 1.410

MODULO 2. Anestesia en especialidades quirúrgicas:

TOTAL DE HORAS 590

4° Año:

MODULO 1. Clínica Anestésica III:

TOTAL DE HORAS 1.360

MODULO 2. Terapia intensiva, cuidados intensivos postquirúrgicos y anestesia en el paciente crítico y con patología asociada:

TOTAL DE HORAS 640

Total: 8000 horas

PRIMER AÑO DE LA RESIDENCIA

- 1.1. La carga horaria se dividirá entre la actividad teórico-práctica realizada en los centros asistenciales incorporados al sistema y la teórica pura.
- 1.2. Para la actividad asistencial los alumnos deberán cumplir con 36 (treinta y seis) horas semanales en la planta quirúrgica central, y 24 horas de guardia activa por semana en los respectivos servicios de guardia.

### OBJETIVOS GENERALES DEL PRIMER AÑO.

Para cumplir con los objetivos generales primer año el alumno deberá acreditar haber cumplido con las siguientes actividades:

- 2.1. Haber realizado un mínimo de **80** evaluaciones preoperatorias.
- 2.2. Haber preparar el equipo de anestesia, las drogas para administrar una anestesia general y los distintos equipos de monitoreo en **100** oportunidades.
- 2.3. Haber realizado un mínimo de **250** punciones de las venas periféricas con catéteres y con agujas.
- 2.4. Haber realizado la asistencia ventilatoria manual en el paciente inconsciente en por lo menos **200** anestesias.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- 2.5. Haber llenado **300** historias clínicas de anestesia.
- 2.6. Haber efectuado **100** intubaciones traqueales por vía oral y **20** por vía nasal bajo anestesia general y anestesia tópica de la vía aérea.
- 2.7. Haber efectuado **20** anestésias regionales centrales en operaciones de cirugía general.
- 2.8. Haber efectuado **10** punciones de las venas profundas del cuello
- 2.9. Haber efectuado **10** punciones arteriales para el registro de la presión arterial directa.
- 2.10. Haber efectuado un mínimo de **3** exposiciones de 15 a 20 minutos cada una sobre diversos temas de acuerdo a las actividades de Seminario, Conferencias Clínicas y Ateneos Bibliográficos programados por los Centros Asistenciales que integran las 2 Unidades Académicas de la Carrera.

### PROGRAMA CURRICULAR.

Las actividades teórico-prácticas del programa docente se organizarán en unidades temáticas dentro de los siguientes módulos

#### **MODULO 1. Clínica Anestésica Básica y materias introductorias**

1. Clínica anestésica básica I.
2. Clínica anestésica básica II.
3. Clínica anestésica básica III.
4. Conferencias clínicas y actividades de seminario
5. Materias introductorias:
  - A. Evaluación clínica del paciente quirúrgico
  - B. La relación médico paciente
  - C. La visita y la medicación preanestésica
  - D. Anatomía aplicada
    1. Anatomía
    2. Anatomía de la columna vertebral y su contenido
    3. Anatomía de la caja craneana y de su contenido
    4. Anatomía de los nervios periféricos y de los plexos nerviosos.
    5. Anatomía topográfica del cuello
    6. Física aplicada y aparatos de anestesia
    7. Farmacología general y farmacología aplicada básica



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

8. Fisiología de la respiración
9. Fisiología de la circulación

## **MODULO 2. Anestesia en la emergencia quirúrgica ciclo básico.**

(Se desarrollará durante los 3 períodos del curso básico)

### **DURACION Y CARGA HORARIA**

- 4.1. La carga horaria se repartirá en 3 (tres) cuatrimestres y estará dividida entre la actividad teórico-práctica.
- 4.2. Para ambas actividades los alumnos deben cumplir con una carga horaria anual de 40 (cuarenta) horas semanales durante 50 semanas
- 4.3. La carga horaria para cada uno de los años de la Carrera estará distribuida de la siguiente manera según las actividades curriculares programadas para las actividades teórico-prácticas y teóricas puras.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL PRIMER AÑO**

#### **5.1. MODULO 1.**

Estará integrado por las siguientes unidades temáticas con los respectivos contenidos específicos.

##### **5.1.1. Clínica Anestésica Básica I. (Primer periodo, primer cuatrimestre).**

Esta asignatura comprende diversas actividades de adiestramiento en áreas clínicas donde se brinda asistencia médica al paciente quirúrgico en el pre, trans y postoperatorio inmediato.

Al finalizar este período el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- 5.1.1.a. Realizar la evaluación e indicar la medicación preanestésicas al paciente quirúrgico.
- 5.1.1.b. Describir, desarmar y armar los distintos componentes de un sistema circular de anestesia.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- 5.1.1.c. Preparar el equipo de anestesia y las drogas para administrar una anestesia general.
- 5.1.1.d. Preparar los distintos equipos de monitoreo para la vigilancia transoperatoria del paciente bajo anestesia.
- 5.1.1.e. Realizar punciones de las venas periféricas con catéteres y con agujas.
- 5.1.1.f. Permeabilizar una vía de aire obstruida y realizar asistencia ventilatoria manual en el paciente inconsciente.
- 5.1.1.g. Llenar en forma adecuada la historia de anestesia.
- 5.1.1.h. Evaluar las condiciones de recuperación postanestésica de los pacientes adultos.

**5.1.2. Clínica anestésica básica II. (Segundo período, segundo cuatrimestre).**

Esta asignatura comprende diversas actividades de adiestramiento en áreas clínicas donde se brinda asistencia médica al paciente quirúrgico en el pre, trans y postoperatorio inmediato.

Al finalizar este período el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- 5.1.2.a. Efectuar intubaciones traqueales por vía oral y nasal bajo anestesia general y anestesia tópica de la vía aérea.
- 5.1.2.b. Efectuar el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones cardiovasculares que pueden presentarse durante anestesia general y regional en pacientes adultos no cardíacos y describir sus causas más comunes.
- 5.1.2.c. Analizar las condiciones clínicas de pacientes críticos y proponer las conductas terapéuticas adecuadas.
- 5.1.2.d. Utilizar técnicas de sedación en pacientes quirúrgicos bajo anestesia local.
- 5.1.2.e. Describir y reconocer las variaciones de los distintos parámetros visualizados en los monitores no invasivos que se emplean en anestesia.

**5.1.3. Clínica anestésica básica III. (Tercer periodo, tercer cuatrimestre).**

Esta asignatura comprende diversas actividades de adiestramiento en áreas clínicas donde se brinda asistencia médica al paciente quirúrgico en el pre, trans y postoperatorio inmediato.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Al finalizar dicho período el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes tareas:

- 5.1.3.a. Asistir a la administración anestesia regional central en operaciones de cirugía general.
- 5.1.3.b. Preparar los elementos necesarios para efectuar anestésicos regionales.
- 5.1.3.c. Administrar anestesia regional central en operaciones de cirugía general.
- 5.1.3.d. Asistir a la administración de anestesia general y regional en operaciones ortopédicas y traumatológicas.
- 5.1.3.e. Asistir a la realización de distintos bloqueos para el miembro superior.
- 5.1.3.f. Realizar bloqueos de conducción periféricos.

#### 5.1.4. Conferencias clínicas y actividades de Seminario.

Esta asignatura comprende el estudio y el análisis de casos seleccionados entre los que fueron sometidos a anestesia, los que por su interés médico, didáctico o práctico serán presentados en sesiones clínicas con la participación de los alumnos y docentes de los Servicios integrantes de las Unidades Académicas de la Carrera.

Dicha actividad persigue los siguientes objetivos:

- 5.1.1. Divulgar los problemas técnicos o clínicos derivados de la administración de la anestesia.
- 5.1.2. Adiestrar al alumno en la exposición de diversas situaciones clínicas y en análisis sistemático de las conductas y decisiones adoptadas durante y luego de la administración de la anestesia.
- 5.1.3. Establecer pautas de conducta y criterios racionales y actualizados en la administración de la anestesia.
- 5.1.4. Discutir y analizar criterios erróneos en la selección de técnicas y procedimientos anestésicos, y las consecuencias de su utilización.

#### 5.1.5. Materias introductorias

##### A.) Evaluación clínica del paciente quirúrgico.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes tareas:



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- a). Definir el riesgo quirúrgico
- b). Clasificar a los pacientes de acuerdo a su estado físico.
- c). Describir los factores de riesgo derivados de las condiciones clínicas del paciente
- d). Describir los factores de riesgo derivados de la administración de la anestesia y de la cirugía.
- e). Razonar sobre las decisiones anestésicas relacionadas con la evaluación de los factores de riesgo relacionados con las patologías clínicas y quirúrgicas más habituales.
- f). Utilizar los índices multifactoriales para la evaluación del riesgo quirúrgico.
- g). Describir los factores de riesgo anestésico que participan en la morbilidad anestésica.

B.) La relación médico paciente.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes tareas:

- a). Describir los factores que contribuyen a obstaculizar una buena relación médico – paciente.
- b). Describir la importancia de la visita preanestésica y el comportamiento del anesthesiólogo en la relación médico-paciente.

C.) La visita y la medicación preanestésica.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes tareas:

- a). Describir los objetivos principales de la visita y medicación preanestésica
- b). Describir los objetivos secundarios de la medicación preanestésica.
- c). Utilizar las distintas escalas para la evaluación de la ansiedad del paciente quirúrgico
- d). Describir las características del sueño nocturno y las del paciente insomne
- e). Describir los efectos farmacológicos de los medicamentos empleados en la premedicación para cumplir con los objetivos principales y los secundarios.
- f). Describir las contraindicaciones y los efectos indeseables de dichos medicamentos

D.) Reanimación cardiorrespiratoria del paciente quirúrgico.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes tareas:

- a). Describir las distintas formas de paro circulatorio (PC)
- b). Describir los signos empleados para el diagnóstico del PC
- c). Describir las maniobras empleadas para la reanimación cardiorrespiratoria básica.
- d). Describir los efectos farmacológicos de las principales drogas empleadas en la fase avanzada de reanimación cardiorrespiratoria.
- e). Describir los criterios para la evaluación de los resultados de la reanimación.

NOTA: DURANTE EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA SE DESARROLLARA UN TALLER DE ACTIVIDAD PRACTICA DE REANIMACION SOBRE A MUÑECO Y CON SIMULADORES DE ARRITMIAS.

E.) Anatomía aplicada

E.1.) Anatomía de la vía aérea.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes tareas:

- a). Describir la anatomía de la laringe, sus cartílagos, articulaciones, músculos intrínsecos e innervación sensitiva y motora.
- b). Describir la morfología de las fosas nasales, sus relaciones topográficas y su innervación sensitiva.
- c). Describir la función de los músculos suprahioides en el mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea.
- d). Describir la imagen endoscópica de las cuerdas vocales y de la región circundante.
- e). Analizar los fundamentos anatómicos de la intubación orotraqueal bajo visión directa.
- f). Describir las alteraciones de la morfología cervico-facial relacionadas con dificultades de la intubación orotraqueal.
- g). Describir la anatomía de la tráquea y de los grandes bronquios, y sus relaciones topográficas con los órganos vecinos.

E.2.) Anatomía de la columna vertebral y su contenido



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Describir la morfología de las vértebras cervicales, dorsales y lumbares. Describir los ligamentos y las articulaciones de la columna vertebral.
- b). Describir la morfología general de la médula espinal y de las raíces espinales
- c). Describir los límites de la médula espinal y sus relaciones topográficas con la columna vertebral.
- d). Describir las relaciones topográficas de la columna vertebral con las raíces espinales.
- e). Describir los límites del espacio peridural, sus dimensiones y sus relaciones topográficas con la columna vertebral y con las meninges.
- f). Describir la irrigación arterial de la médula espinal.

E.3.) Anatomía de la caja craneana y de su contenido.

#### OBJETIVOS

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Describir la morfología de la cavidad craneana, de los huesos que la componen y de los orificios de la base del cráneo y enumerar los elementos anatómicos que los atraviesan.
- b). Describir la morfología general del cerebro, y reconocer en una lámina los núcleos grises más importantes de su estructura interna.
- c). Describir el origen y el trayecto de los 12 pares craneanos.
- d). Describir las meninges y los espacios determinados por sus divisiones. Analizar el interés que esta información tiene desde el punto de vista anestésico.
- e). Describir la circulación venosa y arterial del cerebro.
- f). Describir las anastomosis arteriales entre la circulación extracraneana e intracraneana y analizar la importancia que este fenómeno tiene desde el punto de vista anestésico.
- g). Describir la morfología de los ventrículos intracerebrales y sus intercomunicaciones.
- h). Describir los mecanismos de la formación del LCR, y su circulación dentro de la cavidad endocraneana.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

i). Describir las vías motoras y sensitivas.

E.4.) Anatomía de los nervios periféricos y de los plexos nerviosos

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Describir el origen y el trayecto de los de los nervios periféricos.
- b). Describir la morfología de los plexos nerviosos y los elementos anatómicos que los conforman.
- c). Describir los puntos de referencia superficiales para la localización y abordaje de los nervios periféricos y de los plexos nerviosos.
- d). Describir los territorios sensitivos y motores que inervan las estructuras antes mencionadas.
- e). Describir estructura del sistema nervioso autónomo.
- f). Describir el origen y la distribución visceral del sistema simpático. El sistema parasimpático: su origen y su distribución visceral.
- g). Describir el origen y la distribución visceral del sistema parasimpático.

E.5.) Anatomía topográfica del cuello.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Describir los músculos del cuello.
- b). Describir los vasos del cuello.
- c). Describir los nervios del cuello.
- d). Describir los reparos anatómicos para el abordaje de las venas, arterias y nervios del cuello.

E.6.) Física aplicada y aparatos de anestesia

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de realizar las siguientes tareas:

- a). Describir las propiedades físicas de los gases y de las mezclas gaseosas.
- b). Describir las leyes de difusión de y de la solubilidad de los gases, y dar ejemplos sobre su aplicación para interpretar el comportamiento de los gases anestésicos.
- c). Calcular la concentración teórica de los vapores anestésicos, analizar la influencia de la temperatura, de la presión barométrica, y del flujo de gases de arrastre y del flujo de dilución.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- d). Describir el funcionamiento de los vaporizadores termoestables y termocompensados.
  - e). Describir los factores que intervienen en el desplazamiento de los fluidos líquidos y gaseosos por orificios y conductos y su aplicación al uso de los medidores de flujo.
  - f). Describir el fenómeno de tensión superficial y presentar ejemplos sobre la aplicación de estos conocimientos a la anestesiología.
  - g). Describir el funcionamiento de los manómetros reductores de presión de los gases anestésicos.
  - h). Describir los principios de la eliminación del CO<sub>2</sub> durante anestesia.
  - i). Clasificar los sistemas utilizados para anestesia general.
  - j). Describir los sistemas lineales y su funcionamiento.
  - k). Describir los distintos componentes del sistema circular, y razonar sobre el funcionamiento de los más importantes.
  - l). Describir las medidas de seguridad para el manejo de artefactos eléctricos en contacto con el paciente.
  - m). Describir los principios de la ventilación mecánica, y el funcionamiento de los aparatos de presión y de volumen.
  - n). Describir el principio de evacuación de los gases y vapores anestésicos desde la sala de operaciones.
- E.7.) Farmacología general y farmacología aplicada básica.
- Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de efectuar las siguientes tareas:
- a). Describir los procesos que participan en la absorción, distribución, eliminación y metabolización de las drogas.
  - b). Describir los modelos farmacocinéticos matemático y fisiológico.
  - c). Definir las constantes farmacocinéticas más comunes.
  - d). Dibujar una curva de declinación de las concentraciones plasmáticas de las drogas y caracterizar las fases que la componen en un modelo de 2 y 3 compartimentos. Definir los conceptos de vida media alfa, beta y gama.
  - e). Definir las propiedades de las drogas que participan en su interacción con el receptor.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- f). Dibujar curvas graduadas de dosis-efecto en escala aritmética y en escala logarítmica, deducir la potencia de las drogas, y explicar el antagonismo competitivo y no competitivo.
- g). Dibujar curvas graduadas dosis-tiempo y efecto-tiempo de las drogas y deducir las propiedades farmacológicas derivadas.
- h). Dibujar una curva cuántica dosis-efecto y definir los conceptos de dosis letal 50, margen de seguridad estándar, índice terapéuticos y dosis efectiva 50.
- i). Describir las propiedades físicas, la potencia anestésica y los efectos adversos del óxido nitroso.
- j). Describir las propiedades fisicoquímicas y la potencia anestésica del halotano del enflurano y del isoflurano.
- k). Describir el efecto de los anestésicos antes mencionados en el aparato cardiocirculatorio.
- l). Describir la acción del halotano, del enflurano, del isoflurano y del sevoflurano sobre la circulación cerebral, la circulación útero-placentaria y sobre el tono broncomotor.
- m). Describir la farmacocinética de los agentes anestésicos inhalatorios.
- n). Definir el concepto del segundo gas.
- o). Describir las propiedades fisicoquímicas de los barbitúricos de acción ultra-breve y relacionarlas con su comportamiento farmacocinético.
- p). Describir los efectos respiratorios y circulatorios de los barbitúricos de acción ultra-breve.
- q). Enumerar las contraindicaciones y los efectos indeseables de dichos agentes.
- r). Describir los efectos de la Ketamina sobre la circulación sistémica y sobre la circulación cerebral.
- s). Describir las manifestaciones indeseables derivadas de la administración de la Ketamina, y enumerar su profilaxis y tratamiento.
- t). Describir las características comparadas de la Propanidida, del Etomidato y de la Alfatesina como agentes de inducción anestésica.
- u). Describir las propiedades fisicoquímicas y los efectos farmacológicos comunes de los analgésicos narcóticos.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- v). Describir las características farmacológicas de los antagonistas puros de los analgésicos narcóticos.
- w). Describir las propiedades farmacológicas de las benzodiazepinas y sus características más sobresalientes para su utilización como agentes de medicación preanestésica y de inducción anestésica.

E.8.) Fisiología de la respiración.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Dibujar un espirograma normal e identificar sus distintos componentes.
- b). Definir el concepto de espacio muerto y describir su influencia sobre la ventilación alveolar efectiva.
- c). Analizar los factores que interviene en el intercambio gaseoso alveolo-capilar, y en la diferencia arterio-venosa de oxígeno.
- d). Dibujar una curva de disociación de la hemoglobina y describir los factores que pueden modificarla.
- e). Describir los mecanismos de transporte de oxígeno por la sangre.
- f). Describir la relación existente entre la PaCO<sub>2</sub> y el pH sanguíneo.
- g). Describir los factores que participan en el control fisiológico de la respiración.
- h). Dibujar una curva presión-volumen pulmonar y analizar los factores que pueden alterar sus características normales.
- i). Definir el concepto de volumen de cierre y describir su importancia en fisiopatología respiratoria.
- j). Analizar el interés que reviste el conocimiento de la relación ventilación/perfusión (V/Q) en condiciones normales y bajo anestesia general.
- k). Interpretar las pruebas de la función pulmonar en el paciente con insuficiencia respiratoria de diversa naturaleza.

E.9.) Fisiología de la circulación.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Describir las variaciones de la presiones dentro de las cavidades cardíacas durante el ciclo cardíaco.
- b). Enumerar los factores que contribuyen a modificar la función ventricular.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- c). Dibujar una curva de función ventricular normal y la de un ventrículo con bajo gasto cardíaco y razonar sobre las conductas terapéuticas más apropiadas para modificar el comportamiento ventricular en esta última situación.
- d). Describir el sistema de conducción ventricular y su participación en la generación de las arritmias cardíacas.
- e). Describir las formas de determinar el gasto cardíaco, el índice cardíaco, el volumen latido, y explicar el significado de las presiones intraventriculares al final de la diástole. Importancia clínica de la fracción de eyección ventricular.
- f). Enumerar las presiones normales de las cavidades cardíacas derechas, de la arteria pulmonar y del capilar pulmonar. Definir el concepto de presión en cuña y razonar sobre su importancia clínica.
- g). Describir la morfología de la circulación coronaria y los factores que influyen sobre el riego coronario del miocardio, y en la demanda y oferta de O<sub>2</sub> al corazón.
- h). Describir las formas de realizar el monitoreo hemodinámico durante la anestesia y en el postoperatorio inmediato. El catéter de Swan-Ganz y su importancia para el monitoreo hemodinámico.
- i). Enumerar las arritmias más frecuentes observadas durante la anestesia, analizar sus causas más comunes e indicar su tratamiento.

## **MODULO 2. Anestesia en la emergencia quirúrgica del ciclo básico.**

**(Se desarrollaran durante los tres periodos del año del curso básico)**

Esta asignatura comprende diversas actividades de adiestramiento en áreas de la cirugía de emergencia, las que serán cumplidas por el alumno en los Servicios de Guardia.

Al finalizar su período de adiestramiento el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- 6.1. Describir la patología más frecuente de la emergencia quirúrgica.
- 6.2. Describir la etiología, la fisiopatología y el tratamiento de las diversas formas de shock.
- 6.3. Describir las conductas anestésicas más racionales para ser aplicadas en el paciente politraumatizado.
- 6.4. Resolver los problemas de la vía aérea en situaciones de emergencia quirúrgica, y efectuar intubaciones traqueales por métodos no convencionales.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- 6.5. Describir la epidemiología de las emergencias quirúrgicas de la República Argentina.
- 6.6. Establecer un plan de acción para el tratamiento de un paciente con shock hipovolémico
- 6.7. Efectuar punciones de las venas profundas del cuello
- 6.8. Efectuar punciones arteriales para el registro de la presión arterial directa.
- 6.9. Desarrollar un plan de acción para el tratamiento de un paciente traumatizado grave.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

#### 7.1. Asignaturas teóricas puras

- 7.1.1. Las asignaturas teóricas correspondientes a las Materias Introdutorias se evalúan por medio de una prueba de conocimiento tomada al finalizar las mismas. Su resultado será considerado como la nota final para la asignatura.
- 7.1.2. Los alumnos que fuesen reprobados en alguna de las asignaturas teóricas antes mencionadas, podrán presentar una prueba de recuperación, la cual podrá ser rendida en una sola oportunidad. En caso de ser nuevamente reprobada, el alumno deberá cursar otra vez la asignatura correspondiente.

#### 7.2. Asignaturas teórico - prácticas.

- 7.2.1. Las Asignaturas Prácticas designadas como Clínicas Anestésicas Básicas de I al III, que cubren los 3 períodos del año del Curso Básico, se evalúan en forma continua durante todo el ciclo lectivo, y la nota final será determinada sobre la base de las horas efectivas de actividad asistencial cumplida por los alumnos (\*), y del concepto derivado del comportamiento, disciplina, puntualidad y esmero y eficacia con que el alumno cumplió con las tareas encomendadas.
- 7.2.2. Las Asignaturas Prácticas designadas como Anestesia para Emergencia Quirúrgica, que cubren los 3 períodos del Curso Básico, se evalúan en forma continua durante cada uno de los períodos lectivos sobre la base de las horas efectivas de anestesia cumplidas por los alumnos en los Servicios de Guardia y sobre la base del concepto

---

(\*) Las horas efectivas de anestesia se derivarán de las historias clínicas de anestesia. Cada alumno deberá archivar las historia de las anestесias que hubiese realizado, las que serán presentadas cada vez que sean solicitadas por los miembros del Comité de Curso, por los Jefes de los Servicios de Anestesiología integrados al Sistema de Residencias, o por lo Instructores de Residentes de cada Servicio.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

derivada del comportamiento, disciplina, puntualidad, esmero y eficacia con que el alumno cumplió con las tareas encomendadas.

- 7.2.3. Las Asignaturas Prácticas designadas como Conferencias clínicas y actividades de Seminario que se desarrollarán durante los 3 períodos del Curso Básico se evaluarán sobre la base de la dedicación puesta en la preparación, presentación y análisis crítico las historias seleccionadas y la nota final será fijada según una escala de 0 (cero) a 10 (diez) puntos. Se considera aprobada la asignatura con una nota de 4 (cuatro) puntos.

7.3. Evaluación integral.

Al finalizar el año lectivo se tomará una prueba de evaluación de conocimientos que integre los contenidos de las asignaturas teóricas con la actividad asistencial desarrollada durante el período, la cual estará a cargo del personal de enseñanza de cada uno de los centros asistenciales donde el alumno realiza su actividad asistencial, con la supervisión, si así lo deseara el Jefe de Servicio respectivo, de alguno de los miembros del Comité de Curso.

La calificación máxima de la evaluación será de 10 (diez) puntos y la mínima de 0 (cero) puntos, considerándose aprobada la prueba con una nota de 4 (cuatro) puntos. Esta nota irá a completar la de las restantes pruebas de evaluación.

Los alumnos que fuesen reprobados, podrán presentar una prueba de recuperación, la cual podrá ser rendida en una sola oportunidad.

En el caso de que el promedio de las notas de la evaluación teórica y teórico - práctica continuada y la derivada del examen teórico - práctico tomado al finalizar cada año lectivo sea menor a 4 (cuatro) puntos el alumno queda excluido del curso y se recomendará la cancelación de su contrato de Residencia.

Para pasar al SEGUNDO AÑO DE LA RESIDENCIA DE ANESTESIOLOGIA alumno deberá tener aprobadas todas las asignaturas correspondientes al PRIMER AÑO Este primer año es crucial para la decisión del residente en continuar con su formación o intentar otra actividad médica, y es por eso que se intenta que el residente tenga una visión global y una actividad práctica acorde a la especialidad. Esta salvedad es importante ya que en muchas instituciones el residente de anestesiología el primer año



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

solo rota por diferentes servicios sin avocarse a la introducción al menos de la materia dificultándole la posibilidad de elección de la especialidad.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

De Segundo a Cuarto año.

#### IV. PROGRAMA CURRICULAR.

La actividad teórico – práctica del programa docente se organizará en unidades temáticas dentro de los siguiente Módulos:

##### SEGUNDO AÑO:

- 1.1. MODULO I: Clínica anestésica I.
  - 1.1.1. Farmacología Aplicada
  - 1.1.2. Medio interno en el paciente quirúrgico
  - 1.1.3. Clínica de la Anestesia Conductiva.
  - 1.1.4. Fisiopatología respiratoria
  - 1.1.5. Monitoreo en anestesia
  - 1.1.6. Clínica obstétrica y anestesia.
  
- 1.2. MODULO II: Anestesia en la emergencia clínico – quirúrgica.
  - 1.2.1. Shock cardiogénico y anestesia
  - 1.2.2. Shock hipovolémico y anestesia
  - 1.2.3. Shock séptico o hiperdinámico y anestesia
  - 1.2.4. El paciente politraumatizado grave
  - 1.2.5. El abdomen agudo quirúrgico y anestesia
  - 1.2.6. La reposición de la volemia en la emergencia quirúrgica
  - 1.2.7. Conducta anestésica en el traumatismo craneoencefálico
  - 1.2.8. Trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar
  - 1.2.9. Conducta anestésica frente al paciente con grave disfunción respiratoria
  - 1.2.10. Emergencias y urgencias hipertensivas intra y post – operatorias inmediatas
  - 1.2.11. Las emergencias obstétricas y anestesia

##### TERCER AÑO

- 2.1. MODULO I: Clínica anestésica II
  - 2.1.1. Clínica Pediátrica y anestesia



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- 2.1.2. Clínica neurológica y anestesia
- 2.1.3. Clínica cardiovascular y anestesia
- 2.1.4. Clínica geriátrica y anestesia
- 2.1.5. Nefropatías y anestesia
- 2.1.6. Coagulopatías y anestesia
  
- 2.2. MODULO II: Anestesia en especialidades quirúrgicas
  - 2.2.1. Anestesia en oftalmología
  - 2.2.2. Anestesia para operaciones otorrinolaringológicas
  - 2.2.3. Anestesia para cirugía torácica o neumonológica
  - 2.2.4. Anestesia para cirugía ortopédica y traumatológica
  - 2.2.5. Anestesia para cirugía máxilo – facial traumatológica, odontológica y de cabeza y cuello
  - 2.2.6. Anestesia para procedimientos laparoscópicos abdominales en cirugía general ginecológica en otras especialidades.
  - 2.2.7. Endocrinopatías y anestesia
  - 2.2.8. Anestesia en cirugía genitourinaria
  - 2.2.9. Anestesia en el gran quemado

#### CUARTO AÑO

- 3.1. MODULO I: Clínica anestésica III
  - 3.1.1. Anestesia en el paciente ambulatorio y la cirugía del día
  - 3.1.2. Clínica del Dolor Crónico
  - 3.1.3. Clínica del Dolor Agudo y del Dolor Postoperatorio
  - 3.1.4. La Sala de Recuperación y Clínica de la Recuperación postanestésica
  - 3.1.5. Anestesia en Transplante de órganos
  - 3.1.6. Latrogenia en anestesiología
  - 3.1.7. Anestesia en pacientes con enfermedades poco frecuentes
  - 3.1.8. Anestesia en pacientes con enfermedades asociadas a la quirúrgica
    - 3.1.8.1. Anestesia en pacientes con enfermedades hematológicas
    - 3.1.8.2. Anestesia en pacientes con enfermedades virales
    - 3.1.8.3. Anestesia en pacientes con enfermedades neuromusculares



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

3.1.8.4. Anestesia en pacientes con enfermedades hepáticas.

3.1.8.5. Anestesia en pacientes con enfermedades masiva.

3.2. MODULO II: Terapia intensiva, cuidados intensivos postquirúrgicos y anestesia en el paciente crítico y con patología asociada.

## 1. SEGUNDO AÑO:

### 1.1. MODULO I: Clínica Anestésica I.

#### Objetivos Generales:

Esta asignatura comprende diversas actividades teóricas y de adiestramiento dedicadas a brindar asistencia médica al paciente quirúrgico en el pre, trans y postoperatorio inmediato.

Al finalizar dicha asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- 1) Administrar anestesia general inhalatoria, intravenosa y regional central supervisada en pacientes adultos de bajo riesgo.
- 2) Administrar anestesia regional y general supervisada en pacientes obstétricas de bajo riesgo.
- 3) Administrar anestesia general inhalatoria, intravenosa y regional central supervisada en pacientes adultos durante diversas emergencias.
- 4) Administrar anestesia regional periférica en pacientes de bajo riesgo y durante las emergencias quirúrgicas.
- 5) Evaluar clínicamente al paciente con patología pulmonar quirúrgica y conocer las causas, la profilaxis y el tratamiento de las complicaciones respiratorias más comunes del postoperatorio.
- 6) Explicar el funcionamiento, armar y desarmar respiradores para asistencia mecánica de la ventilación y aplicar distintos patrones respiratorios en pacientes anestesiados.
- 7) Describir el efecto de los distintos patrones respiratorios sobre la distribución intrapulmonar de la mezcla inspirada y sobre el sistema circulatorio.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- 8) Analizar los criterios utilizados para el empleo de los distintos patrones respiratorios en el paciente quirúrgico.
- 9) Utilizar diversas técnicas de monitoreo invasivo y no invasivo durante operaciones electivas y durante emergencias quirúrgicas.
- 10) Describir las propiedades farmacológicas de las drogas empleadas en anestesia.

ESTA ASIGNATURA ESTARA INTEGRADA POR LAS SIGUIENTES UNIDADES TEMATICAS CUYOS OBJETIVOS ESPECIFICOS Y CONTENIDOS MINIMOS SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

1.1.1. **Farmacología Aplicada: Objetivos específicos.**

- a). Describir la estructura química básica, las principales características fisicoquímicas y las propiedades farmacológicas de los anestésicos locales y su mecanismo de acción en el bloqueo de la conducción nerviosa.
- b). Describir los efectos sistemáticos indeseables de los anestésicos locales, su prevención y tratamiento.
- c). Describir la morfología de la unión mioneural, las propiedades farmacológicas de los relajantes musculares de acción periférica y sus efectos indeseables.
- d). Describir la forma de monitorizar el bloqueo neuromuscular.
- e). Describir el efecto de la neostigmina, del edrofonio y de la piridostimina sobre el aparato cardiovascular, y analizar en forma comparativa su efecto antagonista de los relajantes musculares no despolarizantes.
- f). Analizar el criterio de utilización de los relajantes musculares en las siguientes situaciones clínicas: miastenia gravis, síndrome de hipertermia maligna, neuromiopatía por denervación, miotonía congénita, SINDROME miasteniforme, presencia de pseudocolinesterasa atípica.
- g). Describir la anatomía funcional del sistema nervioso autónomo y los mecanismos de la transmisión neurohumoral.
- h). Describir los efectos farmacológicos de los agentes alfa y beta-adernérgicos.
- i). Describir los efectos comparativos de la atropina y del glicopirrolato.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- j). Describir los efectos farmacológicos del nitroprusiato de sodio y de la nitroglicerina.
- k). Describir el mecanismo de la toxicidad por nitroprusiato de sodio. Su prevención y su tratamiento.
- l). Describir la acción farmacológica de los vasodilatadores empleados en el tratamiento de la hipertensión arterial.
- m). Describir los efectos farmacológicos de los bloqueadores de los canales lentos del calcio.

#### Contenidos mínimos:

##### ANESTÉSICOS LOCALES:

- I) . Química elemental de los anestésicos locales. Características fisicoquímicas y propiedades farmacológicas.
- II) . Farmacocinética de los anestésicos locales.
- III) . Efectos cardiovasculares y efectos sobre el sistema nervioso central.
- IV) . La Procaína como anestésico general. Descripción de la técnica. Indicaciones y contraindicaciones.

##### RELAJANTES MUSCULARES DE ACCIÓN PERIFÉRICA:

- I) . Morfología de la unión mioneural.
- II) . Tipos de bloqueo neuromuscular. Semiología clínica del bloqueo neuromuscular. Técnicas de monitoreo instrumental y clínico del bloqueo neuromuscular.
- III) . Farmacología clínica de los relajantes musculares. Metabolismo de los relajantes musculares y vías de eliminación.
- IV) . Respuestas anómalas a los relajantes musculares despolarizantes.
- V) . Antagonistas de los relajantes musculares no despolarizantes.

##### FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO:

- I) . Anatomía funcional del sistema nervioso autónomo.
- II) . Farmacología clínica de la hidralicina, de la clonidina.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

III) . Los canales lentos del calcio. Su función en el músculo liso. Bloqueadores de los canales lentos del calcio. Diltiazem y Nifedipina. Mecanismo de acción y efectos farmacológicos.

1.1.2. **Medio interno en el paciente quirúrgico: Objetivos específicos.**

a). Definir los conceptos de osmolaridad, osmolalidad y depresión coloido – osmótica y describir la distribución del agua corporal en el organismo humano y sus variaciones con la edad. Las causas más frecuentes de las alteraciones en el equilibrio electrolítico del paciente quirúrgico.

**Contenidos mínimos:**

- I) . Propiedades de las soluciones electrolíticas y de las soluciones coloidales. Concentración osmolaridad, osmolalidad y presión coloido – osmótica.
- II) . Volumen sanguíneo, agua total del organismo, agua intra y extracelular. Regulación de los compartimentos de los líquidos en el organismo. Balance de ingresos y egresos. Agua de mantenimiento y agua de reposición. Respuesta a la cirugía del movimiento de agua y electrolitos orgánicos. Criterios para la reposición del agua durante la cirugía. Líquido metabólico, sangre y coloides.
- III) . Trastornos más comunes del estado hidro – electrolítico y principios básicos para su tratamiento.
- IV) . Equilibrio ácido – base. Mecanismos reguladores y mecanismos de compensación de sus alteraciones. Desequilibrios más comunes en cirugía y en anestesia. Principios básicos para su tratamiento.

1.1.3. **Clínica Anestésica conductiva: Objetivos específicos.**

- a). Describir la morfología del espacio peridural y sus relaciones topográficas.
- b). Analizar la influencia de los factores anatómicos sobre la distribución de las soluciones anestésicas inyectadas en el espacio peridural.
- c). Describir los factores que influyen en el nivel metamérico de la anestesia peridural y subaracnoidea.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- d). Describir las complicaciones de la anestesia peridural y de la anestesia subaracnoidea, su profilaxis y tratamiento.

**Contenidos mínimos:**

- I) . Breve repaso de anatomía y fisiología.
- II) . Análisis de los métodos empleados en anestesia para detectar el espacio peridural.
- III) . Factores que contribuyen a determinar el nivel de duración del bloqueo peridural.
- IV) . Accidentes y complicaciones de la anestesia peridural.
- V) . Anestesia subaracnoidea. Breve repaso de la anatomía del espacio subaracnoideo. Factores que contribuyen a determinar el nivel metamérico. Técnicas hiperbaras, isobaras e hipobaras.
- VI) . Complicaciones de la anestesia subaracnoidea.
- VII) . Anestesia regional intravenosa.
- VIII) . El bloque nervioso periférico del miembro superior y del miembro inferior.

1.1.4. **Fisiopatología respiratoria: Objetivos específicos.**

- a). Clasificar las distintas formas de hipoxia, y analizar sus causas más frecuentes.
- b). Analizar las bases fisiológicas y las causas de la hipercapnia y sus consecuencias clínicas más importantes.
- c). Analizar las bases fisiológicas del equilibrio ácido – base. Describir los trastornos del equilibrio ácido – base que más frecuentemente del postoperatorio inmediato.
- d). Describir las complicaciones pulmonares más frecuentes del postoperatorio inmediato.
- e). Describir el síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto (ARDS o SDRA), del asma bronquial, y la influencia sobre el tono broncomotor de los distintos fármacos empleados durante la anestesia.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- f). Dibujar las diferentes curvas de flujo – presión de los respiradores mecánicos de presión y de volumen.
- g). Definir los conceptos de los siguientes patrones respiratorios: PEEP, IMV, CPAP, IPPV.

**Contenidos mínimos:**

- I). Mecanismos reguladores de la actividad respiratoria en condiciones fisiológicas y bajo el efecto de la anestesia general.
- II). Mecánica ventilatoria. El volumen de cierre y su interés en la interpretación de los trastornos respiratorios crónicos agudos.
- III). La hipoxia y sus consecuencias.
- IV). Las bases fisiológicas de la hipercapnia y sus causas.
- V). Fisiología del estado ácido – base. Los mecanismos reguladores del estado ácido – base normal y sus desequilibrios.
- VI). Exploración de la función pulmonar en el pre y el postoperatorio.
- VII). El Distress respiratorio del adulto y el asma bronquial. El Broncoespasmo durante anestesia. Profilaxis y tratamiento.
- VIII). Ventilación mecánica, presión positiva intermitente y respiración espontánea. La ventilación mecánica en anestesia: ventajas y desventajas. Indicaciones de la ventilación mecánica en el postoperatorio inmediato.
- IX). Diferentes patrones ventilatorios. Criterios para la selección de los siguientes patrones respiratorios: PEEP, IMV, CPAP, IPPV.

**1.1.5. Clínica obstétrica y anestesia: Objetivos específicos.**

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Haber participado o presenciado un **mínimo de 100 anestias y/o analgesias en pacientes obstétricos.**
- b). Describir las modificaciones fisiológicas producidas por el embarazo a término y las consecuencias de estas modificaciones en el curso de la anestesia general y regional espinal.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- c). Describir las fases del trabajo de parto y la dinámica uterina durante un parto normal y las variaciones que se producen en el feto durante el trabajo de parto.
- d). Describir la morfología de la circulación útero-placentaria y su comportamiento de la placenta como barrera para el pasaje de las drogas empleadas en anestesiología.
- e). Describir las diversas patologías del embarazo y su influencia sobre las condiciones clínicas y sus implicaciones anestésicas.
- f). Describir los diversos métodos empleados en la analgesia del trabajo de parto normal.
- g). Describir las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la anestesia general para operación cesárea.
- h). Describir las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la anestesia regional para operación cesárea.

#### Contenidos mínimos:

- I) . Modificaciones fisiológicas producidas por el embarazo a término y las consecuencias de estas modificaciones en el curso de la anestesia general y regional espinal.
- II) . Bases del trabajo de parto y la dinámica uterina durante un parto normal y las variaciones que se producen en el feto durante el trabajo de parto normal.
- III) . Las principales causas del sufrimiento fetal, sus manifestaciones clínicas y la influencia que sobre el cuadro juegan las drogas anestésicas.
- IV) . Los factores de riesgo en la administración de anestesia durante los primeros meses del embarazo.
- V) . Métodos empleados en la analgesia del trabajo de parto normal.
- VI) . Métodos empleados para la evaluación del recién nacido.
- VII) . Patología del neonato, y las técnicas de reanimación cardiorrespiratoria del recién nacido.
- VIII) . Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la anestesia general para operación cesárea.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- IX) . Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la anestesia regional para operación cesárea.
- X) . Criterios para la aplicación de procedimientos anestésicos en la embarazada con riesgo elevado: toxemia, eclampsia, diabetes, hipertensión arterial, cardiopatías.
- XI) . Conductas anestésicas en las emergencias obstétricas: placenta previa, abruptio de placenta, sufrimiento fetal, retención de placenta, hemorragias del último trimestre del embarazo.
- XII) . Criterios y cuidados para la aplicación de procedimientos anestésicos para pacientes embarazadas en cirugía no obstétrica.

## 1.2. MODULO II: Anestesia en la emergencia clínico – quirúrgicas.

### Objetivos Generales:

Al finalizar su período de adiestramiento el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades.

- a). Describir la patología más frecuente de la emergencia quirúrgica.
- b). Describir la etiología, la fisiopatología y el tratamiento de las diversas formas de shock.
- c). Discutir las conductas anestésicas más racionales para ser aplicadas en el paciente politraumatizado grave.
- d). Realizar maniobras para la desobstrucción de la vía aérea en situaciones de emergencia quirúrgica, y efectuar intubaciones traqueales por métodos no convencionales.
- e). Describir la conducta anestésica frente al paciente con estómago “ocupado”.
- f). Enumerar las ventajas y desventajas del empleo de los distintos compuestos para la reposición de la volemia en pacientes hemorrágicos o deshidratados.
- g). Describir la escala de coma de Glasgow.
- h). Describir la fisiopatología de la trombosis venosa profunda.
- i). Describir la fisiopatología de la eclampsia y de la pre-eclampsia.
- j). Analizar los criterios para la conducta anestésica en la embarazada a término hipertensa y en la embarazada que será objeto de cirugía no obstétrica.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- k). Describir el riesgo anestésico del paciente con hipertensión esencial, y la conducta anestésica para el tratamiento de las urgencias y emergencias hipertensivas.
- l). Describir las maniobras de reanimación de un paciente con un cuadro de sofocación por humo y del paciente con un cuadro de asfixia por inmersión.
- m). Describir los factores que incrementan la presión intracraneana y la conducta anestésica frente a un paciente con hipertensión intracraneana.
- n). Describir la epidemiología de las emergencias quirúrgicas de la República Argentina.
- o). Haber efectuado anestесias de urgencia en las diversas especialidades quirúrgicas par dicho período, como parte de la actividad teórico práctica hasta cubrir un mínimo de 200 para todo el Posgrado.

NOTA:

ESTA ASIGNATURA ESTARA INTEGRADA POR LAS SIGUIENTES UNIDADES TEMATICAS CUYOS OBJETIVOS ESPECIFICOS Y CONTIDOS MINIMOS SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

1.2.1. **Shock cardiogénico y anestesia: Objetivos específicos.**

- a). Describir la clasificación de las distintas formas de shock y el cuadro clínico y la fisiopatología del shock cardiogénico.
- b). Indicar el tratamiento farmacológico del shock cardiogénico.
- c). Describir el efecto farmacológico de los agentes anestésicos inhalatorios e intravenosos y seleccionar la técnica anestésica.

**Contenidos mínimos:**

- I) . Etiología y fisiopatogenia.  
Manifestaciones sistemicas.

El perfil hemodinámico. La contractilidad miocárdica en condiciones normales y en el shock cardiogénico: las curvas de función ventricular y su



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

interpretación en condiciones normales y patológicas: precarga y postcarga.  
La microcirculación y las alteraciones de perfusión tisular.

- II) . Cuadro clínico: Modificaciones hemodinámicas, monitoreo. Consecuencias hemodinámicas de las arritmias.
- III) . Manejo terapéutico.  
Controversias sobre el control de la volemia mediante la expansión del volumen. Los agentes inotrópicos. Vasodilatadores.  
Soporte circulatorio mecánico. Tratamiento de las arritmias. Pronóstico.
- IV) . Anestesia y sus riesgos. Selección de los agentes anestésicos y de los procedimientos anestésicos.

#### 1.2.2. Shock hipovolémico y anestesia: Objetivos específicos.

- a). Describir la clasificación de las distintas formas de shock y el cuadro clínico y la fisiopatología del shock hipovolémico.
- b). Indicar el tratamiento farmacológico del shock hipovolémico.
- c). Describir el efecto farmacológico de los agentes anestésicos inhalatorios e intravenosos y seleccionar la técnica anestésica.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Hipovolemia. Causas etiológicas. Su evaluación.  
Fisiopatología del shock hipovolémico. Perturbaciones de la microcirculación y trastornos neuroendócrinos.
- II) . Monitoreo del shock hipovolémico invasivo y no invasivo.
- III) . Tratamiento. Reposición de la volemia. Características de las soluciones parenterales. Sangre y sus derivados. Tratamiento farmacológico: drogas vasoactivas y agentes inotrópicos.
- IV) . Anestesia en el paciente hipovolémico y sus riesgos. Selección de los agentes y de los procedimientos.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

1.2.3. **Shock séptico o hiperdinámico y anestesia:** Objetivos específicos.

- a). Describir la clasificación de las distintas formas de shock y el cuadro clínico y la fisiopatología del shock séptico.
- b). Indicar el tratamiento farmacológico del shock séptico.
- c). Describir el efecto farmacológico de los agentes anestésicos inhalatorios e intravenosos y seleccionar la técnica anestésica.

**Contenidos mínimos.**

- I) . Etiología: bacteriemias gram negativos, gram positivos y anaerobios.
- II) . Fisiopatología. Liberación de mediadores químicos y alteraciones de la microcirculación. Efectos sobre el miocardio.
- III) . Monitoreo invasivo y no invasivo. Falla multiorgánica.
- IV) . Pronóstico y tratamiento. Antibioticoterapia. Reposición de la volemia. Agentes vasoactivos e inotrópicos. Los corticoides.
- v) . Conducta anestésica y sus implicaciones. Selección de agentes y de procedimientos.

1.2.4. **El paciente politraumatizado grave.** Objetivos específicos.

- a). Haber efectuado 10 anestias a pacientes politraumatizados dentro de las 200 operaciones de cirugía de emergencia señalados dentro de los objetivos generales.

**Contenidos mínimos:**

- I) . La epidemiología del trauma en el mundo y en la Argentina. Organización del cuidado del traumatizado grave. Los centros de atención del paciente traumatizado. Atención prehospitalaria y atención hospitalaria.
- II) . Los mecanismos del traumatismo. El traumatismo cerrado y el traumatismo abierto. El puntaje del trauma (Trauma Score) y el ISS (Injury Severity Score).



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- III) . Atención inicial del politraumatizado grave. Evaluación y preparación preoperatoria. El ABCDE: vía aérea (A), respiración (B), circulación (C), estado neurológico (disability: D) y examine por completo al paciente (E).  
Intubación y manejo de la vía aérea.  
  
Manejo de los líquidos y reposición de la volemia. Clasificación clínica del shock.
- IV) . Monitoreo invasivo y no invasivo. El plan anestésico. Estrategias diagnósticas y terapéuticas para el manejo transoperatorio del traumatizado grave.  
Selección de los agentes anestésicos según estado neurológico del paciente. Inducción y conducta anestésico durante el mantenimiento, problemas comunes del mantenimiento; sangrado y transfusión masiva, hipotermia.
- v) . Algunas situaciones especiales: traumatismo máxilofaciales, traumatismo y fractura de la columna. El traumatismo torácico y sus complicaciones.  
El traumatismo abdominal y sus complicaciones.  
  
Las fracturas de los huesos largos: embolia grasa.
- VI) . El manejo del dolor postoperatorio del politraumatizado.

#### 1.2.5. El abdomen agudo quirúrgico y anestesia. Objetivos específicos.

- a). Describir la conducta anestésica frente a las patologías quirúrgicas agudas del abdomen más frecuente.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Monitoreo.
- II) . Las técnicas de intubación en el abdomen quirúrgico agudo. Riesgo de la regurgitación y de la aspiración.
- III) . El tratamiento de los trastornos hidroelectrolíticos en los procesos infecciosos intrabdominales. Manejo de líquidos en el abdomen agudo quirúrgico.
- IV) . Los criterios para la selección de los agentes anestésicos y de los procedimientos anestésicos.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

1.2.6. La reposición de la volemia en la emergencia quirúrgica. Objetivos específicos.

- a). Establecer un plan de hidratación del paciente quirúrgico deshidratado.
- b). Evaluar el ionograma del paciente con trastornos hidroelectrolíticos.
- c). Describir el uso de la sangre y la de sus derivados en situaciones de emergencias quirúrgicas.
- d). Describir las manifestaciones y las complicaciones de transfusión masiva.
- e). Describir los cuadros de deshidratación aguda y el de intoxicación hídrica.
- f). Realizar las pruebas de compatibilidad sanguínea ABO Rh.

**Contenidos mínimos.**

- I) . Hidratación del paciente quirúrgico durante la operación.  
El equilibrio hidroelectrolítico normal; la composición iónica del Líquido Extracelular.  
  
Modificaciones del equilibrio hidroelectrolítico durante la operación.  
  
Fluidoterapia de mantenimiento y selección de las soluciones a emplear.  
  
Fluidoterapia de reposición intra y postoperatoria del paciente deshidratado y sobre hidratado.  
  
Fluidoterapia en los casos complicados. Manejo hidroelectrolítico del paciente hipokalémico de la hiponatremia, de la hipernatremia.
- II) . Las hemorragias agudas y subagudas y la transfusión sanguínea.  
Cuadro clínico y estimación de las pérdidas sanguíneas en las hemorragias agudas y subagudas.  
  
Objetivos del uso de sangre y de sus componentes. Factores que afectan la viscosidad y la velocidad de circulación de la sangre. Aplicaciones clínicas de las propiedades reológicas de la sangre.  
  
Fenómeno del no reflujo. Hemodilución normovolémica. Sus indicaciones, riesgos y las ventajas de su uso.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Modificaciones de la respuesta al sangrado producida por durante la anestesia.

III) . Transfusiones homólogas.

Indicaciones de la transfusión sanguínea; cambios producidos en las prácticas tradicionales de la transfusión sanguínea.

Las pruebas de compatibilidad en la transfusión de emergencia.

Almacenamiento de la sangre.

Efectos indeseables de la transfusión: Transmisión de enfermedades: hepatitis, SIDA, Leucemia Humana Viral Tipo I, Citomegalovirus. Inmunodepresión del receptor. Cambios en la curva de disociación de la oxihemoglobina.

Reacciones alérgicas a las transfusiones. Reacciones hemolíticas de las transfusiones. Reacciones no hemolíticas relacionadas con volumen transfundido y el tiempo. Alteraciones de la coagulación. Alteraciones del balance ácido – base. Cambios en la temperatura. Microembolización. Coagulación intravascular diseminada. Intoxicación por citrato e hiperkalemia.

Componentes de la sangre y su utilización adecuada. Sangre total conservada. Sangre fresca (menos de 24 horas). Glóbulos rojos. Eritrocitos congelados. Concentrado de plaquetas. Plasma. Crioprecipitado o concentrado de factor VIII.

Soluciones coloidales artificiales.

IV) . Transfusiones autólogas.

Hemodilución normovolémica aguda. Técnica. Ventajas, efectos fisiológicos, contraindicaciones.

Salvado de sangre intraoperatoria. Complicaciones y aplicaciones clínicas.

1.2.7. Conducta anestésica en el traumatismo craneoencefálico: Objetivos específicos.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- a). Describir la evaluación del paciente en coma.
- b). Describir la conducta anestésica en el paciente con traumatismo craneoencefálico.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Evaluación neurológica. Evaluación del estado de coma. La escala de Galsgow y su importancia. Los reflejos del tronco. Diagnóstico del déficit neurológico global y focal. La presión intracraneana (PIC).
- II) . Conducta anestésica.  
Monitoreo. Tratamiento de la hipertensión endocraneana. Métodos farmacológicos. La ventilación mecánica. Manejo de líquidos y de electrolitos en el paciente neuroquirúrgico de urgencia.
- III) . Acción de los agentes anestésicos sobre la circulación cerebral y sobre la presión intracraneana. El manejo de la vía aérea. La posición quirúrgica y sus problemas. Criterios para la selección de los agentes anestésicos en pacientes con hipertensión intracraneana. El control de la PIC durante la inducción anestésica y durante la recuperación.
- IV) . Las complicaciones postoperatorias. La protección y preservación de la función cerebral.

#### 1.2.8. Trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar. Objetivos específicos.

- a). Describir la etiología, la fisiopatología, las manifestaciones clínicas y las complicaciones de la trombosis venosa profunda (TVP).

#### Contenidos mínimos.

- I) . Factores de riesgo. Etiología y fisiopatología. Diagnóstico de la TVP: venografías, pruebas de captación de fibrinógeno marcado, pletismografía de impedancia, ultrasonografía Doppler, otras.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- II) . Prevención. Profilaxis farmacológica: anticoagulantes, dextranos, Métodos mecánicos de prevención.  
Prevención de determinados tipos de cirugía con especial referencia a la ortopédica.
- III) . Consideraciones especiales. TVP recurrente. TVP en el embarazo.
- IV) . Tratamiento quirúrgico. Tratamiento farmacológico: anticoagulantes, warfarina y heparina.
- v) . Técnica anestésica y TVP. Efecto de la técnica anestésica en la TVP. Anestesia regional vs anestesia general. Anestesia regional y tratamiento anticoagulante, pre y transoperatorio. Anticoagulación profiláctica.
- VI) . Troboembolismo pulmonar (TP)  
Factores de riesgo y origen de los émbolos.  
  
Diagnóstico: cuadro clínico. Criterios diagnósticos. Radiografía de tórax. ECG. Angiografía pulmonar. Estudios perfusión / ventilación con gammagrama pulmonar. Cambios cardiopulmoares como consecuencias del TP.  
  
Tratamiento de urgencia. Tratamiento farmacológico. Algoritmos para el tratamiento anticoagulantes. Agentes trobolíticos.  
  
Tratamiento quirúrgico: manejo anestésico.  
  
Troboembolismo pulmonar crónico.

1.2.9. Conducta anestésica frente al paciente con grave disfunción respiratoria.

**Objetivos específicos.**

- a). Describir el manejo anestésico del paciente con insuficiencia respiratoria aguda, con enfermedad obstructiva crónica, en el asmático, en el broncoespasmo severo, y en el paciente semiahogado por humo, irritantes respiratorios o agua.

**Contenidos mínimos.**



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- I) . Etiología y fisiopatología de la insuficiencia respiratoria aguda. Las infecciones respiratorias. El tromboembolismo pulmonar. El broncoespasmo, la enfermedad obstructiva crónica. Los síndromes aspirativos.  
Pruebas funcionales respiratorias.
- II) . El paciente asmático: fisiopatologías del broncoespasmo, infección respiratoria aguda, corticoides, beta agonistas, teofilina, anticolinérgicos.  
Oxigenoterapia.  
Profilaxis. Conducta anestésica. Efecto de los agentes anestésicos sobre el tono bronquial.
- III) . El paciente con Enfermedad Obstructiva Crónica. Diagnóstico diferencial con otros cuadros de obstrucción de la vía aérea. Fisioterapia, corticoides.  
Conducta anestésica. El barotrauma. Asistencia respiratoria manual y mecánica. Complicaciones postoperatorias. Su prevención y tratamiento: los beta 2 agonistas: sus efectos farmacológicos y efectos indeseables.
- IV) . Insuficiencia respiratoria aguda. Evaluación preoperatoria. Diagnóstico.  
Monitoreo. Tratamiento agresivo. La intubación traqueal, la cricotiroidotomía.  
La punción de la membrana cricotiróidea. La traqueotomía. Ventilación mecánica. Conducta anestésica.  
El síndrome del distress respiratorio del adulto. Criterio diagnóstico.  
Monitoreo. El intercambio gaseoso y los gases sanguíneos. Ventilación mecánica. Los patrones respiratorios.
- v) . Lesiones pulmonares por aspiración de humo, de líquidos y de sólidos.  
Productos tóxicos en el humo producido por combustión. La asfixia física. El monóxido de carbono. Los gases del metano. Los irritantes respiratorios: gas, humo, formaldehído, amoníaco, cloro, ácido sulfúrico, otros. Complicaciones inmediatas y tardías. Tratamiento.  
  
SINDROME de Mendelson. Factores de riesgo. Etiología, fisiopatología, medidas preventivas en la población de riesgo. Criterio diagnóstico.  
Tratamiento inicial. Soporte respiratorio. Aspiración de agua y la reanimación cardiorrespiratoria.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- VI) . El broncoespasmo durante la anestesia. Mecanismo de producción. Prevención y tratamiento.

#### 1.2.10. Emergencias y urgencias hipertensivas intra y post – operatorias inmediatas.

##### Objetivos específicos.

- a). Realizar el diagnóstico de las crisis hipertensivas.
- b). Describir la conducta anestésica frente a los pacientes con crisis hipertensiva pre o intraoperatoria.

##### Contenidos mínimos.

- I) . Definición y causas etiológicas de las crisis hipertensivas.  
Crisis hipertensivas de la hipertensión arterial esencial. Crisis hipertensivas secundarias (ingestión de drogas, feocromocitoma, traumatismos medulares).
- II) . Emergencias hipertensivas y conducta anestésica. Situaciones clínicas que requieren reducción inmediata de la presión arterial. Feocromocitoma. Eclampsia severa. Traumatismos craneoencefálicos.  
El aneurisma craneoencefálico. Fisura de aneurismas torácicas. Emergencias hipertensivas intraoperatorias. Monitoreo no invasivo e invasivo.
- III) . Manejo de las emergencias hipertensivas. Consideraciones específicas.  
Principios fisiopatológicos de la circulación cerebral y riesgo de daño cerebral. Fisiopatología de la circulación coronaria y del trabajo cardíaco y riesgo de daño miocárdico. Riesgo de daño renal.  
Farmacología clínica de las drogas antihipertensivas en la emergencia hipertensiva. Nitroprusiato de Sodio. Nitroglicerina. Prazosina. Diazóxido, los beta-bloqueadores adrenérgicos.
- IV) . Selección de las técnicas anestésicas y de los agentes anestésicos para el manejo transoperatorio de la emergencia hipertensiva.  
Complicaciones intra y postoperatorias. Su prevención y tratamiento.

#### 1.2.11. Las emergencias obstétricas y anestesia. Objetivos específicos.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- a). Describir el manejo anestésico en el sufrimiento fetal agudo, en la pre – eclampsia, en la eclampsia, en la hipertensión del embarazo, en el síndrome HELLP, parto prematuro, parto para embarazos múltiples.
- b). Describir la evaluación y tratamiento del recién nacido deprimido.

#### **Contenidos mínimos.**

- I). El sufrimiento fetal agudo. Fisiopatología. Diagnóstico. Conducta anestésica. Selección de los procedimientos anestésicos.
- II). Pre – eclampsia y Eclampsia. Etiología. Fisiopatología. Diagnóstico. Cuadro clínico. Evaluación preanestésica. Los trastornos de la coagulación. La función renal. Las convulsiones y su profilaxis. Conducta anestésica. Criterios para la selección de los procedimientos y agentes anestésicos par el parto por vía vaginal y para la operación cesárea, y el uso de agentes antihipertensivos.
- III). Anestesia para el parto prematuro. El uso de los agentes tocolítics, la Ritodrina y los agentes beta – simpáticomiméticos. Farmacología de dichos agentes. Interacción con los agentes anestésicos. Efectos indeseables. Los compuestos del Magnesio. Interacciones farmacológicas con los relajantes musculares. Conducta anestésica.
- IV). Placenta previa. Cuadro clínico. Criterios para la selección de los agentes anestésicos y conducta anestésica.
- V). El síndrome HELLP. Etiología. Fisiopatología. Cuadro clínico y diagnóstico diferencial. Modalidades terapéuticas para el tratamiento del HELLP. Manejo anestésico.
- VI). Manejo anestésico de la embarazada del 3º trimestre para cirugía no obstétrica de emergencia.
- VII). Manejo anestésico del parto gemelar. La presentación pelviana.
- VIII). Reanimación del recién nacido deprimido.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

## 2. TERCER AÑO:

### 2.1. MODULO I: Clínica Anestésica II.

ESTA ASIGNATURA ESTARA INTEGRADA POR LAS SIGUIENTES UNIDADES TEMATICAS CUYOS OBJETIVOS ESPECIFICOS Y CONTENIDOS MINIMOS SE DETALLAN A CONTINUACIÓN.

#### Objetivos Generales:

- a). Describir las características anatómicas y funcionales del niño en las distintas etapas del desarrollo.
- b). Describir las diferencias entre la acción farmacológica de los medicamentos entre el niño y el adulto.
- c). Realizar la evaluación preoperatoria y medicación preanestésica del paciente pediátrico.
- d). Conocer la fisiopatología de la hipertensión endocraneana y describir las ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones de los métodos empleados para su prevención y tratamiento durante la cirugía.
- e). Describir la influencia de los agentes anestésicos sobre la circulación cerebral y sobre la presión endocraneana.
- f). Describir la influencia de la ventilación sobre la circulación cerebral.
- g). Describir la fisiopatología del edema cerebral y su importancia sobre la conducción de la anestesia en neurocirugía.

EN ESTAS UNIDADES TEMATICAS ALGUNOS DE LOS CONTENIDOS MINIMOS PODRÁN SER MODIFICADOS POR LOS DOCENTES ENCARGADOS DE SU DESARROLLO COMO ASÍ TAMBIÉN POR LOS JEFES DE LOS SERVICIOS DE ANESTESIOLOGÍA DE LAS ESPECIALIDADES CORRESPONDIENTES.

#### 2.1.1. Clínica pediátrica y anestesia. Objetivos específicos.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Haber realizado un mínimo de **50 anestias en pacientes pediátricos**.

#### **Contenidos mínimos.**

- I) . Breve repaso de la anatomía y de la fisiología del paciente pediátrico.  
El sistema cardiovascular, el sistema respiratorio, el riñón, el hígado. Termorregulación. Los mecanismos de regulación en el niño y su importancia en la administración de la anestesia.
- II) . Respuesta farmacológica y farmacodinámica del niño a los agentes anestésicos inhalatorios, intravenosos. Efectos farmacológicos de los relajantes musculares.
- III) . Análisis funcional de los sistemas de anestesia inhalatoria utilizados en el niño. Instrumental empleado en anestesia pediátrica. Preservación de la temperatura.
- IV) . Criterios que rigen la hidratación trans y postoperatoria del paciente pediátrico. Causas de los desequilibrios electrolíticos más frecuentes en el niño.
- V) . Principales patología del neonato y manejo anestésico. Ayuno. Técnicas de Intubación: material utilizado. Agentes anestésicos. Reposición de líquidos, de sangre y de sus componentes. Monitoreo.  
El recién nacido prematuro.
- VI) . Ventiladores mecánicos para la realización de ventilación controlada prolongada en el paciente pediátrico.
- VII) . Técnicas anestésicas más comunes para la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- VIII) . Complicaciones postoperatorias más frecuentes, su profilaxis y tratamiento.
- IX) . Fisiopatología, el cuadro clínico, y el tratamiento de la hipertermia maligna.
- X) . Técnicas de reanimación cardiorrespiratoria del recién nacido y del niño.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- XI) . Técnicas de anestesia conductiva más comunes en el niño.
- XII) . Criterios para la administración de la anestesia en los siguientes procedimientos quirúrgicos, amigdalectomías, procedimientos diagnósticos del aparato respiratorio, esofagoscopías, hernias diafragmáticas, atresia de esófago y fístula broncoesofágica.
- XIII) . Conductas anestésicas en la emergencia quirúrgica en pediatría.
- XIV) . Manejo del dolor postoperatorio del paciente pediátrico.

### 2.1.2. Clínica neurológica y anestesia. Objetivos específicos.

Al finalizar esta asignatura los alumnos estarán en condiciones de desarrollar las siguientes actividades.

- a). Haber participado o presenciado en **por lo menos 40 operaciones** neuroquirúrgicas electivas y/o emergencia.
- b). Describir la patología Neuroquirúrgica más frecuente.
- c). Describir la fisiopatología de la hipertensión endocraneana y las ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones de los métodos empleados para su prevención y tratamiento durante la cirugía.
- d). Describir la influencia de los agentes anestésicos sobre la circulación cerebral y sobre la presión endocraneana y de la ventilación sobre la circulación cerebral.
- e). Describir la fisiopatología del edema cerebral y su importancia sobre la conducción de la anestesia en neurocirugía.

### Contenidos mínimos.

- I) . Fisiopatología de la hipertensión endocraneana y las ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones de los métodos empleados para su prevención y tratamiento durante la cirugía.
- II) . Influencia de los agentes anestésicos sobre la circulación cerebral y sobre la presión endocraneana y de la ventilación sobre la circulación cerebral.
- III) . Fisiopatología del edema cerebral y su importancia sobre la conducción de la anestesia en neurocirugía.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- IV) . Métodos de evaluación del coma cerebral: el puntaje de Galsgow.
- V) . Fisiopatología de las lesiones nerviosas durante la isquemia regional y global del y los procedimientos para su prevención y tratamiento.
- VI) . Diagnóstico de la muerte cerebral.
- VII) . Procedimientos para reducir la presión arterial (hipotensión deliberada) en cirugía neurológica, sus ventajas, indicaciones y contraindicaciones.
- VIII) . Procedimientos anestésicos para las operaciones de los aneurismas craneoencefálicos analizando los criterios racionales para su empleo.
- IX) . El manejo hidroelectrolítico del paciente neuroquirúrgico durante la operación y en el postoperatorio inmediato.
- X) . Criterios para el manejo anestésico de los pacientes con traumatismo craneoencefálico.
- XI) . Indicaciones y las complicaciones más frecuentes en anestesia quirúrgica del paciente en posición sentada y la de otras posiciones en el paciente neuroquirúrgico.
- XII) . Traumatismo de la columna cervical, y manejo anestésico de estos pacientes.
- XIII) . Monitoreo del paciente durante operaciones neuroquirúrgicas.
- XIV) . Manejo anestésico para procedimientos diagnósticos del paciente neuroquirúrgico.
- XV) . Problemas de la neuroanestesia pediátrica.
- XVI) . Cuidados intensivos postanestésicos de pacientes con graves traumatismos craneoencefálicos.

### 2.1.3. Clínica cardiovascular y anestesia. Objetivos específicos.

Al finalizar dicha asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes tareas:

- a). Haber participado o presenciado en **por lo menos 40 operaciones** cardiovasculares de adulto pediátrico.
- b). Describir los aspectos epidemiológicos de las enfermedades cardiovasculares en la República Argentina.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- c). Describir la patología, la fisiopatología y el cuadro clínico de las principales cardiopatías congénitas.
- d). Describir la patología, la fisiopatología y el cuadro clínico de las principales cardiopatías valvulares no congénitas.
- e). Describir la acción de los anestésicos inhalatorios de los inductores anestésicos, y de los relajantes musculares sobre la función cardiovascular del paciente normal y del paciente con patología cardiovascular.
- f). Describir el efecto farmacológico de los agentes inotrope positivos, de los bloqueadores de los canales lentos del calcio, y la de los bloqueadores alfa y beta – adrenérgicos: las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de su administración.

#### **Contenidos mínimos.**

- I) . Pruebas de la función cardiovascular las condiciones hemodinámicas del paciente cardiópata.
- II) . Riesgo anestésico del paciente con cardiovascular, y la influencia de los distintos cuadros clínicos en dicho riesgo.
- III) . Técnicas anestésicas para el manejo quirúrgico del paciente con valvulopatías congénitas y adquiridas, como así también los procedimientos para la cirugía de las arterias coronarias.
- IV) . Complicaciones de la hipertensión arterial en el paciente quirúrgico y el manejo anestésico del mismo.
- V) . Acción de los anestésicos inhalatorios de los inductores anestésicos y de los relajantes musculares sobre la función cardiovascular del paciente normal y del paciente con patología cardiovascular.
- VI) . Técnicas de monitoreo invasivo y no invasivo en el manejo trans y postoperatorio del paciente que se opera de afecciones cardiovasculares.
- VII) . Fisiopatología, cuadro clínico y tratamiento del shock cardiogénico y criterios diagnósticos para una correcta evaluación hemodinámica de dicha patología.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- viii) . Las complicaciones más frecuentes del postoperatorio del paciente operado de afecciones cardiovasculares.
- ix) . Fisiopatología de las arritmias más frecuentes del trans y postoperatorio del paciente cardiópata y la conducta terapéutica para su prevención y tratamiento.
- x) . Efecto farmacológico de los agentes inotropo positivos, de los bloqueadores de los canales lentos del calcio, y la de los bloqueadores alfa y beta – adrenérgicos y razonar sobre las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de su administración.
- xi) . La circulación extracorpórea en el manejo quirúrgico y anestésico de las operaciones cardíacas a cielo abierto.
- xii) . Anestesia para cirugía de la aorta y otras arterias:
- Endoarterectomía carotídea. Preparación y premedicación. Manejo intraoperatorio. Monitorización. Manejo anestésico.
  - Aneurismectomía de la aorta torácica. Consecuencias hemodinámicas de la oclusión de la aorta torácica. Manejo anestésico.
  - Aneurismectomía de la aorta abdominal. Factores que afectan la hemodinamia. Oclusión de la aorta. Restablecimiento del flujo aórtico. Manejo anestésico.
  - Complicaciones. Hipertensión arterial. Hipotensión arterial. Alteración de la función renal. Anormalidades del proceso de coagulación.

#### 2.1.4. Clínica geriátrica y anestesia. **Objetivos específicos.**

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Describir los cambios anatómicos y funcionales producidos por el envejecimiento.
- b). Explicar las modificaciones producidas en el Sistema cardiovascular, la función respiratoria, la función renal, la función hepática.
- c). Describir los desórdenes endocrinos del sistema nervioso central y periférico, el peso corporal y composición del cuerpo.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

### Contenidos mínimos.

- I) . Las modificaciones estructurales y funcionales del paciente de edad avanzada.
- II) . La repercusión del envejecimiento sobre la función cardíaca, respiratoria y del sistema nervioso central.
- III) . Modificaciones farmacocinéticas y las interacciones de drogas en los ancianos.
- IV) . La influencia de las enfermedades asociadas más comunes en la selección y conducción de la anestesia en el viejo. Diabetes, enfermedad cardíaca, enfermedad pulmonar crónica, Glaucoma, Hipertensión, Hipotiroidismo, Obesidad.
- V) . Problemas relacionados con la administración de la anestesia general, causas del delirio postoperatorio en el anciano y el retardo en la recuperación de la consciencia.
- VI) . Las ventajas y desventajas de los bloqueos anestésicos en el viejo. Las complicaciones de los bloqueos centrales.
- VII) . Complicaciones postoperatorias más frecuentes y su profilaxis y tratamiento: hipoxemia, hipotensión, hipotermia.

#### 2.1.5. Nefropatías y anestesia. Objetivos específicos.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades:

- a). Describir la etiología y la fisiopatología de la insuficiencia renal aguda y crónica.
- b). Evaluar las pruebas de la función renal.
- c). Describir la influencia de los agentes anestésicos inhalatorios y endovenosos sobre la función renal.
- d). Describir los problemas anestésicos del paciente con insuficiencia renal que debe ser operado.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

### Contenidos mínimos.

- I) . Fisiología de la formación de orina.
- II) . Efectos de la anestesia y de la cirugía sobre la función renal. Anestesia general y anestesia regional.  
Influencia del flujo renal sobre la eliminación de los fármacos. Farmacología de los diuréticos. Evaluación clínica del paciente con insuficiencia renal. Insuficiencia renal prerrenal y renal. Patología multiorgánica asociada.
- III) . Insuficiencia renal crónica. Cuadro clínico.  
Conducta anestésica y complicaciones anestésicas en pacientes con insuficiencia renal crónica. Manejo intraoperatorio de fluidos. Requerimiento básico. Pérdidas intraoperatorias de sangre y su reposición.
- IV) . La oliguria aguda en el postoperatorio. Su fisiopatología y consideraciones terapéuticas.
- V) . La insuficiencia renal aguda. Causas etiológicas. Diagnóstico y diagnóstico diferencial entre la insuficiencia renal prerrenal, renal y postrenal. Prevención y tratamiento. La rabdomiolisis y la IRA.
- VI) . Pruebas de laboratorio para evaluar la función renal.
- VII) . Efectos de los agentes anestésicos sobre la función renal normal y alterada.
- VIII) . Problemas anestésicos en el paciente dializado.

#### 2.1.6. Coagulopatías y anestesia. **Objetivos específicos.**

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades.

- a). Describir los mecanismos de la coagulación.
- b). Evaluar los trastornos de la coagulación mediante las pruebas de laboratorio.
- c). Describir los defectos de la coagulación más frecuentes.

### Contenidos mínimos.

- I) . Fisiopatología normal de la Hemostasia. El mecanismo de la coagulación y el rol de las plaquetas.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- II) . Pruebas de la Hemostasia. Pruebas de los mecanismos de coagulación: prueba de la función plaquetaria y prueba de la Fibrinolisis. El tromboelastograma.
- III) . Los defectos de la coagulación congénitos y adquiridos. Coagulación intravascular diseminadas.
- IV) . Hemoterapia. Transfusiones masivas de sangre y sus problemas. Complicaciones transfusionales. Utilización de los sustitutos de la sangre.

## 2.2. MODULO II: Anestesia en Especialidades Quirúrgicas.

### Objetivos específicos.

Al finalizar esta asignatura el alumno habrá cumplido con las siguientes actividades:

- a). Haber efectuado un mínimo de 75 anestias en ortopedia y traumatología.
- b). Haber efectuado un mínimo de 20 anestias en cirugía génitourinaria.
- c). Haber efectuado un mínimo de 30 anestias en otorrinolaringología.
- d). Haber efectuado 100 anestias en pacientes ambulatorios.
- e). Haber participado en un mínimo de 20 anestias en oftalmología.
- f). Haber participado en un mínimo de 20 anestias en cirugía intratorácica no cardíaca.
- g). Haber realizado un mínimo de 10 operaciones de cirugía Máxilo – facial y/ o Odontológica.
- h). Haber realizado un mínimo de 10 anestias para laparoscópicos abdominales en cirugía general, ginecológica y en otras especialidades.
- i). Describir las técnicas anestésicas para el gran quemado y el obeso extremo.

ESTA ASIGNATURA ESTARA INTEGRADA POR LAS SIGUIENTES UNIDADES TEMÁTICAS, CUYOS OBJETIVOS ESPECIFICOS Y CONTENIDOS MINIMOS FUGURAN A CONTINUACIÓN.

### 2.2.1. Anestesia en oftalmología. Objetivos específicos.

- a). Haber efectuado o participado en 20 anestias de cirugía oftalmológica.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

#### Contenidos mínimos.

- I) . Reseña anatómica del ojo, sus cámaras, la retina, el cristalino, los músculos extrínsecos y su inervación y los músculos intrínsecos.  
La cavidad orbitaria: su constitución y contenido.
- II) . Los factores que determinan la presión intraocular. Monitoreo de la presión intraocular. El reflejo oculocardíaca y su importancia en anestesia.
- III) . Acción de los medicamentos anestésicos sobre la presión intraocular.  
El paciente glaucomatoso y los riesgos anestésicos.
- IV) . Técnicas anestésicas para las operaciones sobre las cámaras intraoculares. Los anestésicos locales y los bloqueos regionales.  
La técnica retrobulbar y parabolbar. Ventajas y desventajas.  
Complicaciones.
- V) . Operaciones sobre los músculos extrínsecos del ojo. Procedimientos anestésicos.
- VI) . Desprendimiento de retina. Procedimientos anestésicos.
- VII) . Técnicas anestésicas para procedimientos diagnósticos en oftalmología pediátrica.
- VIII) . Cuidados anestésicos en las heridas penetrantes del ojo.
- IX) . Efectos sistémicos de los medicamentos oftalmológicos. (Timolol, ecoiopato, fenilefrina, ciclopentolato, etc.)

#### 2.2.2. Anestesia para operaciones otorrinolaringológicas. Objetivos específicos.

- a). Haber realizado 30 anestесias para operaciones otorrinolaringológicas.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Anatomía funcional de las fosas nasales, de la cavidad bucal, de la sangre y de la laringe.
- II) . Anestesia local y anestesia tópica. Infiltraciones y bloqueos tronculares para anestesia laríngea.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- III) . Manejo de la vía aérea en cirugía otorrinolaringológica. Complicaciones inmediatas y tardías.
- IV) . Anestesia para adenoamigdalectomías.
- V) . Anestesia para procedimientos endoscópicos de laringe y microcirugía de la laringe, y para la extracción de cuerpos extraños en faringe y en tráquea.
- VI) . Cirugía con rayos láser y anestesia. Anestesia para la cirugía de la nariz. Anestesia para la cirugía del oído. Problemas y complicaciones.

### 2.2.3. Anestesia para cirugía torácica o neumonológica. Objetivos específicos.

- a). Haber participado en 20 anestесias para cirugía intratorácica no cardíaca.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Evaluación clínica preoperatoria y las pruebas funcionales pulmonares y cardíacas. Preparación preoperatoria.
- II) . Monitoreo. Control de la vía aérea.
- III) . El decúbito lateral y su repercusión sobre la relación perfusión / ventilación pulmonar. Las modificaciones producidas por la apertura torácica.
- IV) . Selección de las técnicas anestésicas y agentes anestésicos durante la cirugía del pulmón aislado. Indicaciones absolutas y relativas.  
Intubación bronquial selectiva: los tubos de doble luz, procedimientos directos y mediante la fibrobroncoscopía. Los bloqueadores bronquiales. Ventilación con un pulmón aislado: CPAP y PEEP. Oxigenación arterial con un pulmón aislado.
- V) . Ventilación de alta frecuencia y respiración mecánica en cirugía intratorácica. Insuflación apneica.
- VI) . Complicaciones postoperatorias inmediatas y mediatas. Prevención y tratamiento. Manejo del dolor postoperatorio.
- VII) . Anestesia para procedimientos diagnósticos especiales: toracoscopías, mediastinoscopías.
- VIII) . Anestesia para la resección traqueal.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- ix) . Fisiopatología de la resección pulmonar y evaluación pre y postoperatoria de los candidatos para la neumonectomía.

2.2.4. **Anestesia para cirugía ortopédica y traumatológica.** Objetivos específicos.

- a). Haber efectuado 75 anestесias para operaciones ortopédicas y traumatológicas.

**Contenidos mínimos.**

- i) . El problema de la posición quirúrgica. La posición prona y sus problemas respiratorios, circulatorios y nerviosos. El manejo de la pérdida sanguínea con hipotensión intencional.
- ii) . Manejo anestésico del reemplazo total de cadera. Riesgo anestésico en el paciente de edad avanzada. Elección de técnicas anestésicas. La respuesta hipotensora al metyl – metacrilato.
- iii) . La artroplastía de rodilla. Manejo anestésico.
- iv) . La cirugía sobre la columna. Monitoreo mediante los potenciales evocados somatosensoriales. El “wake – up test”. Modificaciones hemodinámicas de la posición y la pérdida sanguínea.
- v) . Anestesia regional para cirugía sobre las extremidades.
- vi) . Analgesia postoperatoria y complicaciones de la cirugía ortopédica. Complicaciones neurológicas vinculadas con la posición y a la colocación de torniquetes. Trombosis venosa profunda.
- vii) . Problemas especiales: Artritis reumatoidea y espondilitis anquilosante.

2.2.5. **Anestesia para cirugía Máxilo – facial traumatológica, odontológica y de cabeza y cuello.** Objetivos específicos.

- a). Haber realizado 10 anestесias para cirugía Máxilo – facial traumatológica.
- b). Haber realizado intubaciones nasales a ciegas en cirugía odontológica y máxilo facial y de operaciones sobre cabeza y cuello.
- c). Describir las complicaciones de la extubación en estos pacientes.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

### Contenidos mínimos.

#### Cirugía Máxilo – facial y de cabeza y cuello.

- I) . Anatomía del esqueleto facial. Las fracturas más frecuentes.  
Las grandes masas tumorales en cuello. Los tumores de laringe.  
  
Evaluación preoperatoria de la vía aérea. Métodos de intubación endotraqueal, intubación nasal a ciegas, intubación bajo fibroscopio, intubación retrógrada. Indicaciones de la cricotireidotomía y de la traqueotomía.  
  
La reposición de sangre en los grandes vaciamientos de cuello.
- II) . Selección del procedimiento anestésico. Preparación previa. Premedicación y drogas adjuvantes. Inducción, mantenimiento y emersión.
- III) . Complicaciones postoperatorias. Obstrucción de la vía aérea. Criterios de extubación. Traquemalacia en bocios gigantes. La parálisis recurrencial, diagnóstico. Asistencia Postanestésica en el paciente con oclusión bucal y en grandes operaciones del cuello. Monitoreo con oximetría de pulso.

#### Cirugía odontológica

- I) . Anestésicos locales empleados en odontología. La posición sentada y su problema. La sedación del paciente odontológico bajo anestesia local.
- II) . Anestesia en pacientes ambulatorios y anestesia en pacientes hospitalizados. El manejo de la vía aérea.
- III) . Preparación del paciente pediátrico. Anestesia en pacientes pediátricos.
- IV) . Complicaciones y su tratamiento: reacciones alérgicas a los anestésicos locales o reacciones vagales. Neurotoxicidad a los anestésicos locales. Riesgos de broncoaspiración de sangre y secreciones.

#### 2.2.6. Anestesia para procedimientos laparoscópicos abdominales en cirugía general, ginecológica y en otras especialidades. Objetivos específicos.

- a). Haber efectuado 10 anestесias en procedimientos laparoscópicos dentro de las 300 operaciones de cirugía general señalados en los objetivos generales.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

#### Contenidos mínimos.

- I) . Principios generales de la técnica de cirugía laparoscópica.  
Modificaciones hemodinámicas y respiratorias producidas por la insuflación de gases en la cavidad abdominal.  
La fisiopatología de la insuflación de la cavidad abdominal con CO<sub>2</sub>.  
Monitores en la cirugía laparoscópica.
- II) . Selección y evaluación de los pacientes.  
Anestesia general. Premedicación. Intubación. Ventilación durante la operación. La relajación de la cavidad abdominal y el silencio abdominal.  
Agentes anestésicos y la recuperación postanestésica.
- III) . Anestesia loco regional. Ventajas y desventajas. Indicaciones y contraindicaciones.
- IV) . Complicaciones anestésicas intra y postoperatorias: embolias gaseosas, neumotórax. Complicaciones quirúrgicas: el sangrado, la perforación visceral.
- V) . Anestesia para laparoscopías ginecológicas, para la apendicectomía y la hernia inguinal.
- VI) . Anestesia para celioscopías intratorácicas. Indicaciones. Limitaciones.

#### 2.2.7. Endocrinopatías y anestesia. Objetivos específicos.

- a). Haber efectuado 10 anestesia en diversas endocrinopatías dentro de las 300 operaciones de cirugía general señalados en los objetivos generales.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Manejo anestésico de pacientes con feocromicitoma.  
Síntesis y metabolismo de las catecolaminas. Sintomatología y patofisiología.  
Evaluación y preparación preoperatoria y monitoreo no invasivo e invasivo.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Manejo anestésico. Premedicación y selección de los agentes anestésicos. Tratamiento farmacológico y anestésico de la crisis hipertensivas.

La reposición de la volemia. Las complicaciones intra y postoperatorias.

II) . Manejo anestésico del diabético. La diabetes juvenil y la del adulto. Manifestaciones clínicas. Complicaciones: hiperglucemia, la cetosis diabética.

Evaluación preoperatoria, laboratorio del diabético. La neuropatía autonómica del diabético y sus problemas. Las artropatías del diabético y los problemas en la intubación.

Objetivos del manejo intraoperatorio. Las anestесias regionales en el diabético. Las soluciones de infusión. El manejo de la glucemia intraoperatoria.

III) . El paciente hipertiróideo.

Fisiopatología de la glándula tiroides. Hipertiroidismo: manifestaciones clínicas y tratamiento del cuadro. Riesgos anestésicos del hipertiróideo.

Manejo anestésico. Preparación previa. Intubación. Selección de los agentes anestésicos.

Complicaciones postoperatorias. La tormenta tiróidea: fisiopatología y tratamiento. La parálisis recurrente y sus problemas. El sangramiento.

IV) . El paciente hipotiróideo.

Manifestaciones clínicas, tratamiento y conducta anestésica. El mixedema.

V) . La corteza suprarrenal. Manifestaciones clínicas de la Enfermedad de Cushing. Adrenalectomía. Problemas anestésicos. Posición. Hipertensión. Insuficiencia corticoadrenal y sus manifestaciones. Consecuencias anestésicas. Regímenes de reposición de los glucocorticoides.

VI) . El obeso extremo. Modificaciones funcionales circulatorias, respiratorias y metabólicas.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Los factores de riesgo del paciente obeso, evaluación preoperatoria y medicación preoperatoria: riesgo de regurgitación y aspiración. Intubación y sus dificultades. Selección del procedimiento y de los agentes anestésicos.

Complicaciones postoperatorias. Monitoreo. Complicaciones respiratorias y circulatorias. Trombosis venos profunda.

VII) . Anestesia en el síndrome carcinoide.

La serotonina y las manifestaciones clínicas del síndrome. La crisis carcinoidea. El uso de los inhibidores de la serotonina en el preoperatorio y en intraoperatorio. La técnica anestésica.

#### 2.2.8. Anestesia en cirugía génitourinaria. Objetivos específicos.

a). Haber efectuado un mínimo de 20 anestесias en cirugía génitourinaria.

##### Contenidos mínimos.

I) . Anestesia para cistoscopías diagnóstica.

Consideraciones preoperatorias.

Consideraciones operatorias. La posición ginecológica y sus complicaciones. Selección del procedimiento anestésico. Anestesia regional: ventajas y desventajas. Anestesia general. Ventajas y desventajas.

II) . Anestesia para resecciones de próstata por vía transureteral y a cielo abierto.

Consideraciones preoperatorias. Monitoreo.

Consideraciones operatorias. Anestесias regionales vs anestесias generales. Ventajas y desventajas de cada procedimiento.

El síndrome TURP: manifestaciones clínicas, profilaxis y tratamiento. Hipotermia. Complicaciones quirúrgicas.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

III) . Anestesia para operaciones de litotripsia.

Principios generales. Consideraciones preoperatorias.

Consideraciones operatorias: efectos y complicaciones de la inmersión.  
Selección del procedimiento anestésico: anestesia regional vs anestesia general. Complicaciones de la técnica.

IV) . Nefrectomías.

Consideraciones generales. Evaluación preoperatoria. Posición lateral de nefrectomía y sus problemas.

#### 2.2.9. Anestesia en el gran quemado. Objetivos específicos.

a). Describir la fisiopatología y el manejo anestésico del gran quemado.

#### Contenidos específicos.

I) . Definición del gran quemado. La regla de los “nueve”, para determinar la superficie quemada.

Atención inmediata (ABC). Problemas respiratorios. Establecimientos de una vía aérea. Restablecimiento de la estabilidad hemodinámica: restitución de la volemia. Calidad y cantidad de líquido de infusión.

Monitorización.

II) . Atención mediata. Estado metabólico del quemado. Filtración glomerular y función renal. Sangramiento gastrointestinal. Problemas de la temperatura.

Procedimiento anestésico. Punciones venosas. Selección de agentes anestésicos. Susceptibilidad del quemado a la Succinilcolina. Agentes intravenosos para las curaciones del quemado. Tratamiento del dolor.

Alimentación parenteral del gran quemado.

Monitorización.

III) . Complicaciones. Infección y curaciones reiteradas.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

### 3. CUARTO AÑO:

#### 3.1. MODULO I: Clínica Anestésica III.

ESTA ASIGNATURA ESTARA INTEGRADA POR LAS SIGUIENTES UNIDADES TEMATICAS CUYOS OBJETIVOS ESPECIFICOS Y CONTENIDOS MINIMOS SE DETALLAN A CONTINUACION:

##### 3.1.1. Anestesia en el paciente ambulatorio y la cirugía del día. Objetivos específicos.

- a). Haber realizado un mínimo de 100 anestесias en el paciente ambulatorio.

##### Contenidos mínimos.

- I). Definición de cirugía de corta duración. Definición de anestesia ambulatoria o de corta duración.
- II). Criterios para la selección del paciente ambulatorio. Criterios del despertar de una anestesia general. Criterios de tipo legal y responsabilidad del anesthesiólogo.
- III). El examen preanestésico. La medicación preanestésica.
- IV). Monitorización del paciente ambulatorio.
- V). Técnicas anestésicas en el paciente ambulatorio.
- VI). Anestesia local. Anestesia locorregional. Anestesia regional endovenosa. Anestesia general inhalatoria. Anestesia general
- VII). El paciente ambulatorio geriátrico
- VIII). Complicaciones postoperatorias.

##### 3.1.2. Clínica del dolor crónico. Objetivos específicos.

Al finalizar esta asignatura el alumno estará en condiciones de desarrollar las siguientes actividades.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- a). Describir y emplear procedimientos para el tratamiento del dolor agudo, con énfasis en el dolor postoperatorio, indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas de los medicamentos empleados con ese fin.
- b). Describir las vías nerviosas que transmiten el dolor somático y visceral.
- c). Describir la fisiopatología del dolor crónico y los distintos factores que pueden modular la generación, conducción, transmisión y percepción de impulsos aferentes nociceptivos y las distintas técnicas para el tratamiento farmacológico y mediante bloqueos.

#### **Contenidos mínimos.**

- I) . Características de los pacientes. Criterios de selección. Procedimientos de admisión. Fisiopatología del dolor crónico y los distintos factores que pueden modular la generación, conducción, transmisión y percepción de impulsos aferentes nociceptivos.
- II) . Trayecto de los principales troncos nerviosos periféricos, la estructura de los plexos nerviosos más importantes y la distribución metamérica de la sensibilidad cutánea del tronco.  
Técnicas no invasivas para el control del dolor crónico rebelde, sus ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones.  
Bloqueos sensitivos para el miembro superior y bloqueos nerviosos periféricos para el miembro inferior.
- III) . Etiología, fisiopatología y conducta terapéutica del SINDROME de desaferentación.
- IV) . Procedimientos invasivos para el alivio del dolor crónico, ventajas y desventajas, indicaciones y contraindicaciones, con especial énfasis en los agentes neurolíticos.
- V) . Efectos farmacológicos de los agentes más empleados en el tratamiento del dolor crónico, con especial énfasis en la cefalea y en el dolor lumbar. Vasodilatadores.
- VI) . Efecto de los fármacos psicotrópicos y antidepresivos utilizados en el tratamiento del dolor.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- vii) . Posibles mecanismos analgésicos de la estimulación nerviosa percutánea y de la acupuntura en el tratamiento del dolor crónico y del dolor agudo. Psicoterapia, acupuntura, electroestimulación, hipnosis, estimulación periférica y central, terapia física. Medicina osteopática. Factores culturales. Retroalimentación biológica.
- viii) . Dolor miofascial, sus características, las localizaciones más frecuentes y las formas de su tratamiento. Síndromes dolorosos más frecuentes y las conductas terapéuticas más empleadas en el paciente canceroso. El dolor y la fase terminal del paciente.
- ix) . El tratamiento del dolor. Aspectos financieros.

3.1.3. **Clínica del Dolor Agudo y del Dolor Postoperatorio.** **Objetivos específicos.**

- a). Describir y emplear procedimientos para el tratamiento del dolor agudo, con énfasis en el dolor postoperatorio, indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas de los medicamentos empleados con ese fin.

**Contenidos mínimos.**

- i) . Receptores periféricos del dolor agudo. Sensibilización. Nociceptores no cutáneos. Organización de la percepción nerviosa del SNC. Vías aferentes. Aplicaciones clínicas de la sensibilización cutánea y central.
- ii) . Medición del dolor. Dimensiones de la experiencia dolorosa. El lenguaje del dolor. Distintos procedimientos. Escalas visuales. Cuestionarios.
- iii) . Consecuencias fisiológicas de la lesión tisular y el dolor agudo. Sensibilización y sustancias productoras de dolor. Efectos centrales. Alteraciones de los reflejos de flexión. Mediadores neuroquirúrgicos de la sensibilización central.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- IV) . Técnicas nuevas de administración de opioides para el control del dolor agudo. Distintas vías de su administración, incluyendo la transdérmica. Analgesia controlada por el paciente. Analgesia intravenosa. Parámetros de dosificación. Reacciones adversas. Complicaciones. Problemas mecánicos con los sistemas de infusión.
- V) . Analgésicos no opioides. Ketarolac. Dezocina. Alfa 2 agonistas: clonidina. Dexmedetomidina. Capsaicina.
- VI) . Analgesia por vía peridural. Anestésicos locales. Opioides. Narcóticos agonistas – anatonistas. Combinación de opioides y anestésicos locales. La clonidina por vía peridural.  
Otros bloqueos regionales para el tratamiento del dolor agudo. Infiltración local con Bupivacaína.  
  
Analgesia intrapleural
- VII) . Tratamiento del dolor agudo en niños.  
Analgesia obstétrica: analgesia del trabajo de parto. Indicaciones. Contraindicaciones. Complicaciones.
- VIII) . Influencia del tratamiento antiálgico sobre las complicaciones respiratorias y la estabilidad hemodinámica.

#### 3.1.4. La Sala de Recuperación y Clínica de la Recuperación postanestésica.

##### **Objetivos específicos.**

Haber rotado un mínimo de 2 meses por una Sala de Recuperación o Sala de despertar.

##### **Contenidos mínimos.**

- I) . La sala de despertar. Organización y recursos materiales y humanos.  
El registro de datos en la sala de recuperación. Ingreso y su documentación.  
  
Criterios y procedimientos para dar de alta en la sala de recuperación.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Puntajes de recuperación anestésica más empleados. Ficha de recuperación postanestésica.

- II) . Complicaciones características de la Sala de Despertar.
- Problemas respiratorios. Obstrucción respiratoria. Criterios de extubación. Hipoxemia. Hipoventilación. Antagonismo de la depresión respiratoria por narcóticos.
- Problemas circulatorios: Hipotensión y cuadros de shock. Hipertensión. Hemorragias. Arritmias.
- Problemas renales: anuria, oliguria, poliuria. Desequilibrios electrolíticos.
- Hidratación del paciente quirúrgico en la Sala de Recuperación.
- Delirio postoperatorio. Coma postoperatoria: diagnóstico diferencial del coma farmacológico.
- Náuseas y vómitos.
- Hipotermia y escalofríos: fisiopatología, prevención y tratamiento.
- Bloqueo neuromuscular residual.
- III) . Regresión de la anestesia. Delirio postoperatorio. Influencia e los distintos agentes anestésicos. Agentes inhalatorios. Agentes intravenosos. Agentes anestésicos administrados por otras vías. La agitación postoperatoria y el dolor. Tiempos de regresión. Evaluación de despertar. Evaluación postoperatoria de la función mental. Evaluación subjetiva. Evaluación por pruebas psicológicas o fisiológicas.
- IV) . Cuidados postanestésicos inmediatos según ciertas especialidades quirúrgicas y situaciones especiales.
- Tratamiento del dolor postoperatorio.
- Cuidado postoperatorio en cirugía otorrinolaringológica.
- Cuidado postoperatorio en operaciones del sistema vascular.
- Cuidado postoperatorio en pacientes con operaciones ortopédicas.
- Cuidado postoperatorio en cirugía de la columna vertebral.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Cuidado postoperatorio en cirugía torácica. Los drenajes torácicos.

Cuidado postoperatorio en operaciones genitourinarias.

Cuidado postoperatorio en cirugía abdominal.

Cuidado postoperatorio en operaciones de ginecología.

Cuidado postoperatorio del paciente en neurocirugía.

Cuidado en la sala de recuperación del paciente quemado.

- v) . Monitoreo en la Sala de Recuperación. Administración de oxígeno durante el período postoperatorio.
- vI) . Tratamiento del dolor. Técnicas analgésicas específicas. Anti – inflamatorios no esteroideos. Infiltración. Bloqueo intercostal. Estimulación eléctrica transcutánea.  
Bloqueos regionales. Analgesia por vía sistémica. Analgesia controlada por el paciente.
- vII) . Influencia del tratamiento antiálgico sobre las complicaciones respiratorias y la estabilidad hemodinámica.

### 3.1.5. Anestesia en Transplantes de órganos. Objetivos específicos.

- a). Describir el manejo hemodinámico del donante y la preservación de los órganos donados.
- b). Describir conceptos sobre la inmunología del transplante.
- c). Describir la clínica anestésica en los distintos transplantes.
- d). Describir aspectos ético – legales en transplantes de órganos.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Rol del anestesiólogo en la ablación de órganos.  
Criterios legales en la declaración de muerte cerebral en donantes cadavéricos. Manejo clínico luego del diagnóstico de la muerte cerebral, y manejo quirúrgico. Aspectos ético – legales de los trasplantes.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- II) . Inmunología en el trasplante.  
Biología celular y rechazo tisular. Interacción de drogas inmunosupresoras con los agentes anestésicos. Compatibilización de órganos.  
Cuidados intensivos en pacientes inmunosuprimidos. Insuficiencia respiratoria. Trastornos cardiovasculares, gastrointestinales y neurológicos.
- III) . Preservación de órganos a trasplantar. Preservación de riñón, hígado y corazón.
- IV) . Manejo anestesiólogo de los trasplantes de riñón. Fisiopatología de la enfermedad renal terminal y diálisis. Indicaciones y contraindicaciones del trasplante. Inducción y mantenimiento. Manejo postoperatorio y complicaciones. Consideraciones especiales en niños. Anestesia en pacientes trasplantados.
- V) . Manejo anestesiológico de los trasplantes de hígado. Manejo fisiopatológico de la enfermedad terminal de hígado. Indicaciones y contraindicaciones. Consideraciones preanestésicas. Inducción y mantenimiento de la anestesia. Manejo postoperatorio de las complicaciones. Consideración especial en el paciente pediátrico. Anestesia en pacientes trasplantados.
- VI) . Manejo anestesiológico de los trasplantes de corazón. Manejo fisiopatológico de la enfermedad terminal de hígado. Indicaciones y contraindicaciones. Consideraciones preanestésicas. Inducción y mantenimiento de la anestesia. Manejo postoperatorio de las complicaciones. Consideración especial en el paciente pediátrico. Anestesia en pacientes trasplantados.
- VII) . Manejo anestesiológico de los trasplantes de corazón. Manejo fisiopatológico de la enfermedad terminal de hígado. Indicaciones y contraindicaciones. Consideraciones preanestésicas. Inducción y mantenimiento de la anestesia. Manejo postoperatorio de las complicaciones. Consideración especial en el paciente pediátrico. Anestesia en pacientes trasplantados.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- viii). Manejo anestesiológico de los trasplantes de Corazón – pulmón. Manejo fisiopatológico de la enfermedad terminal de hígado. Indicaciones y contraindicaciones. Consideraciones preanestésicas. Inducción y mantenimiento de la anestesia. Manejo postoperatorio de las complicaciones. Consideración especial en el paciente pediátrico. Anestesia en pacientes trasplantados.
- ix). Manejo anestesiológico de los trasplantes de Pulmón. Manejo fisiopatológico de la enfermedad terminal de hígado. Indicaciones y contraindicaciones. Consideraciones preanestésicas. Inducción y mantenimiento de la anestesia. Manejo postoperatorio de las complicaciones. Consideración especial en el paciente pediátrico. Anestesia en pacientes trasplantados.
- x). Manejo anestesiológico de los trasplantes de otros órganos. Huesos. Intestino. Córnea. Piel. Anestesia para autotrasplantes de médula ósea. Trasplantes multiviscerales.

### 3.1.6. Latrogenia en anestesiología. **Objetivos específicos.**

- a). Describir las lesiones derivadas de la posición corporal inadecuada.
- b). Describir los peligros de los incendios y las explosiones en las salas de operaciones.
- c). Enumerar las causas de las quemaduras y electrocución del paciente durante la anestesia.
- d). Enumerar las causas de infecciones relacionadas con el manejo anestésico.

### **Contenidos mínimos.**

- i). Lesiones nerviosas producidas por posiciones anómalas. Su mecanismo y su fisiopatología. Lesiones nerviosas específicas: plexo braquial, cubital, circunflejo, crural, ciático y ciático – poplíteo externo. Supraorbitario, facial y otros.  
Lesiones poco frecuentes: médula espinal.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- II) . Traumatismos oculares, dentarios y lesiones de la piel.
  - III) . Incendio y explosiones. Oxidación, combustión y llamas. Mezclas gaseosas. Papel del óxido nitroso en las explosiones. Prevención de incendios.
  - IV) . Principios fundamentales de la transmisión eléctrica por el organismo. Quemaduras eléctricas y electrocirugía. Electrocuci3n. Microshock.
- 3.1.7. **Anestesia en pacientes con enfermedades poco frecuentes.**  
Debido a la gran diversidad y número de los procesos que integran esta unidad temática, tanto la selección de las patologías como los objetivos y los contenidos, serán establecidos por cada uno de los docentes que se encarguen de su dictado.
- 3.1.8. **Anestesia en pacientes con enfermedades asociadas a la quirúrgica.**
- 3.1.8.1. **Anestesia en pacientes con enfermedades hematológicas.**  
**Objetivos específicos.**
- a). Describir la etiología, la fisiopatología, el cuadro clínico y las repercusiones anestésicas de las siguientes patologías: anemias, policitemias, hemoglobinopatías y enfermedades hemorrágicas.

**Contenidos mínimos.**

- I) . Las anemias.  
2, 3-DPG y función de la hemoglobina. Volumen sanguíneo normal.  
Eritropoyesis.  
Las anemias. Generalidades y clasificación.  
Anemia por deficiencia de hierro. Anemia megaloblástica. Anemias por pérdida aguda de sangre y secundarias a enfermedades sistémicas y



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

crónicas. Anemia aplásica. Anemias sideroblásticas. Anemia mieloptisica.

Anemias hemolíticas hereditarias. Anemias hemolíticas debidas a defectos extracorpúsculares.

II) . Hemocromatosis y hemosiderosis.

III) . Las policitemias.

IV) . Las hemoglobinopatías. Manifestaciones sistémicas.

Fisiopatología de la enfermedad de las células falciformes. Complicaciones anestésicas de las enfermedades de las células falciformes. Su prevención y tratamiento.

V) . Enfermedades hemorrágicas.

Fisiopatología de la hemostasia. Activación de la cascada de la coagulación.

Categorización de los trastornos de la coagulación. Hereditarias y adquiridas. Prevención y tratamiento.

Evaluación mediante las pruebas de laboratorio. Implicaciones anestésicas: la púrpura trombocitopénica idiopática.

### 3.1.8.2. Anestesia en pacientes con enfermedades virales. Objetivos específicos.

a). Describir la epidemiología, etiología, la fisiopatología, el cuadro clínico y las repercusiones anestésicas de las siguientes patologías: hepatitis, infecciones de la vía aérea, SIDA.

#### Contenidos mínimos.

I) . Hepatitis de tipo A (HVA), hepatitis de tipo B (HVB), hepatitis no-A no-B, hepatitis D. Complicaciones. Falla hepática fulminante.  
Hepatitis crónica. Prevención en el paciente quirúrgico. Prevención y profilaxis para el anestesiólogo.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Manejo preoperatorio. Manejo intraoperatorio. Premedicación. Narcóticos. Relajantes musculares. Anestesia regional.

- II) . Anestesia para el paciente pediátrico con infección respiratoria alta. Diagnóstico diferencial. Criterios para la toma de decisiones anestésicas.
- III) . SIDA. Aspectos epidemiológicos y clínicos. Aspectos psiquiátricos. Tratamiento. El trabajador de la salud y el SIDA. Prevención de la infección. Manejo anestésico. Anestesia regional.
- IV) . Infección herpética.
- V) . Poliomielitis y los relajantes musculares.

3.1.8.3. Anestesia en pacientes con enfermedades neuromusculares. **Objetivos específicos.**

- a). Describir la epidemiología, etiología, la fisiopatología, el cuadro clínico y las repercusiones anestésicas de las patologías neuromusculares congénitas y adquiridas.

**Contenidos mínimos.**

- I) . Neuromiopatías por denervación periférica y central. Paraplejías y cuadriplejías traumáticas. El síndrome de Guillain – Barré. Implicaciones anestésicas y susceptibilidad a los relajantes musculares despolarizantes.
- II) . Miastenia gravis Etiopatogenia. Diagnóstico. Los estadios clínicos de la miastenia. Las crisis miasténicas, factores que la favorecen. Las drogas que acentúan el cuadro de Mmiastenia Gravis. Tratamiento farmacológico. Conducta anestésica. En síndrome miasténico.
- III) . Neuromiopatías genéticas. Parálisis familiar periódica.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Distrofia muscular de Duchenne. Otros tipos de distrofias musculares. Polimiositis. Miositis osificante. Distrofia muscular miotónica. Paramiotonía congénita.

- IV) . Hipertermia maligna. Fisiopatología. Metabolismo del músculo en el paciente susceptible. Factores desencadenantes: anestésicos y otros. Diagnóstico. Identificación por laboratorio de la susceptibilidad. Asociación con otras enfermedades. Cuadro clínico. El papel del trismus macetero en el diagnóstico de susceptibilidad. Profilaxis y tratamiento.
- V) . Miopatías metabólicas.
- VI) . Esclerosis múltiple, lesiones intracraneanas (la hemiplejía). Esclerosis lateral amiotrófica. Las cardiomiopatías.

#### 3.1.8.4. Anestesia en pacientes con enfermedades hepáticas. Objetivos específicos.

- a). Describir la etiología, la fisiopatología, el cuadro clínico y las repercusiones anestésicas de las hepatopatías.

#### Contenidos mínimos.

- I) . Fisiología hepática. Reacción anátomo – funcional. Funciones hepáticas fundamentales. Flujo sanguíneo hepático. Efectos de la anestesia en el flujo sanguíneo hepático.
- II) . Función metabólica del hígado: proteínas, carbohidratos, grasas y bilirrubina. Efecto de los anestésicos sobre el metabolismo hepático. Función hematológica, humoral, inmunológica. Biotransformación de drogas. Evaluación de la función hepática.
- III) . Fisiopatología de las enfermedades hepáticas. La hipoxia e isquemia. Los radicales libres. Injurias inmunológicas, bacterianas y virales.
- IV) . Hepatopatías. Cirrosis hepática. Cirrosis biliar primaria, implicaciones anestésicas. Hepatitis por drogas y agentes químicos. Consideraciones preoperatorias e intraoperatorias. Manejo de fluidos intraoperatorios.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Factores que afectan el flujo sanguíneo hepático y el metabolismo de drogas. Inducción enzimática. Hepatitis por halotano: controversias.

3.1.8.5. **Anestesia en pacientes con obesidad masiva.** **Objetivos específicos.**

- a). Describir los riesgos y la selección de los procedimientos anestésicos en el obeso masivo.

**Contenidos mínimos.**

- I) . Definición e incidencia de la obesidad. Factores de riesgo.  
Consideraciones preanestésicas: evaluación preanestésica.  
Consideraciones sobre el sistema cardiovascular y respiratorio del obeso.  
El sistema gastrointestinal.
- II) . Premedicación. Posicionamiento y sus inconvenientes. Monitoreo.  
Consideración farmacológica: farmacocinética de los agentes inhalatorios e intravenosos en el obeso.
- III) . Anestesia general. Problemas con la intubación y selección de los agentes anestésicos.
- IV) . Anestesia regionales y sus problemas.
- V) . Casos especiales. Anestesia para cirugía intratorácica no cardíaca. La embarazada obesa. Operaciones para el adelgazamiento.
- VI) . Cuidados postoperatorios del obeso. Posición. Oxigenación. Analgesia.  
Complicaciones postoperatorias.

3.2. **MODULO II: Terapia intensiva, cuidados intensivos postquirúrgicos y anestesia en el paciente crítico y con patología asociada.**



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

ESTA ASIGNATURA ESTARA INTEGRADA POR LAS SIGUIENTES UNIDADES TEMATICAS CUYOS OBJETIVOS ESPECIFICOS Y CONTENIDOS MINIMOS SE DETALLAN A CONTINUACION.

**Objetivos generales y específicos.**

- a). Haber rotado por una Sala de Terapia Intensiva en la que permanecerá durante un cuatrimestre completo del 3º año del postgrado, afectado a la actividad normal de dicho servicio, incluyendo las guardias y cumpliendo con todas las actividades propias de los servicios de cuidados intensivos, en especial del paciente quirúrgico.
- b). Describir las distintas técnicas de alimentación parenteral en el postoperatorio inmediato.
- c). Interpretar los valores derivados del monitoreo hemodinámico invasivo y de los gases sanguíneos y sobre esta base establecer las conductas terapéuticas más adecuadas.
- d). Describir las alteraciones renales que se producen en el paciente críticamente enfermo y su manejo en el postoperatorio inmediato.
- e). Indicar las drogas cardioactivas empleadas en la emergencia médica.
- f). Conocer los criterios de hidratación del paciente quirúrgico en el postoperatorio inmediato.
- g). Interpretar los exámenes de laboratorio de urgencia y razonar sobre su utilidad en la toma de decisiones en el postoperatorio inmediato.
- h). Interpretar los valores de los gases sanguíneos y razonar sobre su valor para la interpretación del estado ácido – base del paciente quirúrgico.
- i). Conocer el manejo del dolor postoperatorio.

**Contenidos mínimos.**

- I) . Evaluación clínica del paciente crítico de acuerdo a los diversos métodos de puntuación que determinan sus condiciones de su estado físico, y su pronóstico.





Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Indices clasificatorios cuantitativos de gravedad y pronóstico. APACHE I y APACHE II.

- I I) . Principales causas de insuficiencia respiratoria del postoperatorio y criterios par el diagnóstico diferencial de los cuadros más importantes. Complicaciones respiratorias del postoperatorio. Conductas terapéuticas más adecuadas. Intubación traqueal en pacientes inconscientes y en pacientes despiertos. El estudio de las causas del compromiso del transporte de oxígeno y de las causas de la hipoxemia. Consecuencias de la hipoxemia. Su diagnóstico. Prevención y tratamiento.

El Distress Respiratorio del Adulto. Factores de riesgo. Etiología. Fisipatología. Criterio diagnóstico. Enfermedades asociadas con el cuadro. Cuadro clínico y manifestaciones clínicas. Edema pulmonar no cardiogénico. Consecuencias sobre el intercambio gaseoso pulmonar y la mecánica pulmonar. Complicaciones asociadas con el DRA. Tratamiento.

- III) . Características, ventajas y desventajas de los respiradores mecánicos para el control y la asistencia respiratoria prolongada del paciente quirúrgico. El acoplamiento del paciente al respirador. Utilización de distintos patrones respiratorios y su aplicación en pacientes con cuadros de distress respiratorio y de otros cuadros de insuficiencia respiratoria. Indicaciones, contraindicaciones. Ventajas y desventajas de las más empleadas. El destete del respirador. Ventajas y desventajas de la IMV.

- IV) . La insuficiencia respiratoria obstructiva crónica. Síndromes obstructivos de la vía aérea en la UTI. Conducta terapéutica farmacológica. Ventilación mecánica. El barotrauma pulmonar: etiología, signos y síntomas. Prevención y tratamiento.

- v) . La intubación endotraqueal prolongada. Riesgos, cuidados, complicaciones. La cricotiroidotomía de urgencia. La traqueotomía y sus cuidados. Complicaciones.

Principios de oxigenoterapia.

Manejo de los sistemas de aspiración para el drenaje de líquido o aire acumulado en la cavidad torácica o en otras cavidades.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

- VI) . Principales causas de hipotensión arterial del postoperatorio: formas de su detección precoz y de su tratamiento efectivo. Las causas del shock cardiogénico. Fisiopatología. Manifestaciones clínicas. El infarto de miocardio. Los agentes trombolíticos. Indicaciones. Contraindicaciones.
- VII) . La insuficiencia cardíaca: sus causas. Los factores precipitantes postanestésicos. La clasificación funcional de la NYHS. Su tratamiento farmacológico. Las cardiomiopatías y su clasificación. Cardiomiopatía dilatada, hipertrófica, restrictiva.
- El monitoreo invasivo del paciente con inestabilidad hemodinámica. El manejo farmacológico de la inestabilidad hemodinámica por fallo de bomba.
- VIII) . Principales causas de hipertensión del postoperatorio, las formas de su tratamiento efectivo. Las emergencias hipertensivas: sus causas más frecuentes. Manejo farmacológico de las emergencias hipertensivas.
- IX) . Causas, interpretación y diagnóstico de las principales arritmias que se presentan en el paciente quirúrgico en el postoperatorio inmediato. Procedimientos terapéuticos más efectivos para el tratamiento de las arritmias severas.
- X) . Etiología, la fisiopatología, cuadro clínico y tratamiento del shock hipovolémico y del shock septicémico.
- XI) . El coma en el estado mental alterado. Principales causas de la excitación postoperatoria y las formas de tratarla.
- Principales causas del coma postoperatorio, métodos utilizados para evaluar dicho cuadro (el puntaje de Glasgow, modificaciones respiratorias del coma, pruebas diagnósticas de lesiones del tronco, movimientos oculares). Conducta inmediata que se debe observar ante el paciente en coma. Control de la vía aérea. Diagnóstico diferencial entre comas de distinta etiología. El coma metabólico, el coma isquémico, el coma secundario a lesiones multiorgánicas. Monitoreo invasivo y no invasivo.
- Los síndromes cerebrovasculares en la UTI. ACV: sus causas y cuadro clínico. Episodios de isquemia transitoria, hemorragia subaracnoidea.
- XII) . Infecciones neurológicas.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**

Meningitis bacteriana, meningitis aséptica, absceso peridural. Encefalitis.

Etiología, cuadro clínico, métodos diagnósticos. Tratamiento: antibioticoterapia.

Tratamiento del edema cerebral. Papel de la corticoterapia.

xiii) . La insuficiencia renal aguda. Causas etiológicas. Diagnóstico y diagnóstico diferencial entre la insuficiencia prerrenal, renal y postrenal. Pacientes de riesgo. Prevención. La rabdomiolisis y la IRA.

Pruebas de laboratorio para evaluar la función renal. El paciente dializado y sus problemas. La nutrición del paciente con IRA. Tratamiento de la Hiperkalemia.

Tratamiento. Complicaciones.

Insuficiencia renal crónica. Pacientes de riesgo. Complicaciones, sangramiento, hipertensión, pericarditis, hipovolemia, arritmias, uremia y desórdenes de la consciencia. Tratamiento.

La necrosis tubular aguda.

Síndrome hepatorenal.

xiv) . Crisis gastrointestinal en la UTI.

Colecistitis alitiásica aguda. Sulfolitiasis biliar por ceftriaxona. Colitis sudomembranosa. Ulceras por estrés. Dilatación gástrica aguda. Enfermedad intestinal isquémica aguda. Hepatitis isquémica. Pancreatitis aguda.

xv) . Aspectos nutricionales del paciente en UTI.

Requerimientos nutricionales del paciente quirúrgico. La fisiopatología del ayuno prolongado.

Homeostasis de la glucosa durante nutrición parenteral.

Respuesta a la sepsis: cambios hormonales, cambios metabólicos (alteración del metabolismo del músculo esquelético, metabolismo hepático). Medidores químicos de los cambios metabólicos en la sepsis.

Evaluación de los requerimientos energéticos de la alimentación parenteral.

Nutrición parenteral vs nutrición enteral.

Complicaciones de la nutrición parenteral.



Clínica **Pueyrredon**

Excelencia **Médica** y Calidez **Humana**