

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES



PLAN DE ESTUDIOS

26 CRÉDITOS ECTS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA



En colaboración con la Asociación de Equipos de Terapia Intravenosa



FECHAS:

INICIO DE CADA CURSO: el último viernes laborable de cada mes

PERIODO DE MATRÍCULA: abierto permanentemente

Estos estudios se realizan con clases online en un **aula virtual** a través de la cual se ponen a disposición del alumno los contenidos de cada asignatura.

El profesor/tutor hace el seguimiento individualizado de cada alumno/a.

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

El presente curso, desarrollado y avalado por la Asociación de Enfermería de Equipos de Terapia Intravenosa (ETI), asegura una sólida preparación en el campo de la terapia intravenosa, con un conocimiento actualizado de las diferentes técnicas y materiales utilizados en cada situación clínica.

El curso se realiza online, a través de una plataforma de formación que permite que, tanto la formación teórica, como los talleres prácticos (filmados en quirófano), sean realizados por el alumno con las máximas garantías de comprensión de los conceptos y de visualización de los materiales, así como que el alumno viva las situaciones en quirófano como si se encontrase físicamente en el mismo.

Los webinars y las pruebas de evaluación, junto con el contacto con el profesorado, aseguran - al finalizar el curso - una sólida preparación en el campo de la terapia intravenosa, con un conocimiento actualizado tanto de las técnicas como de los materiales utilizados.

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

PROGRAMA

MÓDULO 1. INICIACIÓN A LA TERAPIA INTRAVENOSA

M^a Carmen Carrero Caballero

1. Introducción
2. Antecedentes histórico
3. Principios básicos de la terapia intravenosa
4. Recuerdo anatómico del sistema cardiovascular
5. Recomendaciones generales para el uso de catéteres intravasculares en pacientes adultos y pediátricos (CDC)

MÓDULO 2. NORMAS FARMACÉUTICAS DE CORRECTA ADMINISTRACIÓN PARENTERAL

M^a Carmen Carrero Caballero

1. Introducción
2. Vía intravenosa adecuada para la osmolaridad requerida
3. Administración parenteral de citostáticos
4. Manejo de fármacos citotóxicos
5. Contaminación medioambiental con citotóxicos

MÓDULO 3. ABORDAJES VASCULARES GUIADOS POR ECOGRAFÍA

Montserrat Pérez de Albéniz Crespo

1. Introducción
2. Fundamentos físicos de la ecografía:
 - a. ¿Qué es la ecografía?
 - b. El sonido
 - c. Los ultrasonidos
 - d. Aplicación de los ultrasonidos en Medicina
 - e. Interacciones de los ultrasonidos en el organismo
 - f. Representación gráfica de las ondas ultrasónicas
3. Generalidades en la práctica ecográfica:
 - a. Aparatos de ultrasonidos

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

- b. Tipos de sondas o transductores
 - c. Parámetros más usados para optimización de la imagen
 - d. Planos y cortes ecográficos
 - e. Movimientos de las sondas
 - f. Artefactos ecográficos
4. Descripción de las imágenes ecográficas
5. Abordajes vasculares guiados por ecografía:
- a. Cortes ecográficos utilizados en este procedimiento
 - b. Equipamiento necesario
 - c. Distribución del equipo
 - d. Manejo de la asepsia y la esterilidad
 - e. Descripción de las técnicas de canulación vascular guiadas por ecografía en las vías venosas periféricas y en las vías Arteriales

MÓDULO 4. VÍA VENOSA PERIFÉRICA. USO ADECUADO **María Antonia Cubero Pérez**

- 1. Introducción
 - a. Valoración proactiva. Uso adecuado de los catéteres venosos periféricos.
 - b. Tipos de catéteres:
- 2. Catéter venoso periférico corto.
 - a. Definición
 - b. Características
 - Grosor
 - Material
 - c. Zonas de inserción
 - d. Técnica de inserción
 - e. Cuidados comunes de los catéteres venosos periféricos
 - f. Recomendaciones CDC
 - g. Complicaciones
 - h. Administración de fármacos a través de los catéteres venosos periféricos
- 3. Midline
 - a. Definición
 - b. Indicaciones
 - c. Materiales
 - d. Tipos de midline
 - e. Zona de inserción
 - f. Técnicas de inserción

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

- g. Cuidados
- h. Complicaciones
- i. Retirada de midline

MÓDULO 5. CANALIZACIONES VENOSAS E INTRAÓSEA EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA

M^a Carmen Carrero Caballero y Ana Moreno

1. Introducción
2. Canalización venosa y antisepsia en soporte vital avanzado
3. Uso racional de la canalización venosa en Servicios de Urgencias
4. Soportes y estabilidad de los equipos de infusión de suero
5. Cuidados extra e intraluminales en la prevención de infección relacionada con catéteres periféricos.
6. Canalización de la vía venosa central en situación de emergencias.
7. Canalización Vía Intraósea.

MÓDULO 6. CATÉTERES INTRAVASCULARES EN UNIDADES DE CRÍTICOS

**Santiago García Velasco Sánchez Morago y M^a Elvira Migallón
Buitrago**

1. Introducción
2. Catéteres centrales de corta duración.
3. Catéter central de inserción periférica en críticos.
4. Catéter arterial
5. Catéteres para monitorización hemodinámica avanzada: catéter de arteria pulmonar y catéter PiCCO.
6. Catéteres para terapias de depuración extracorpórea continua.
7. Bacteriemia Zero.

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

MÓDULO 7. CATÉTERES EN NEONATOS Y PEDIATRÍA María Teresa Montes Bueno

1. Introducción
2. Condiciones generales para la canalización vascular en el RN
3. Vía venosa periférica y Mid-line en neonatología
4. Manejo de las extravasaciones en neonatología
5. Canalización arterial periférica
6. Cateterismo de vasos umbilicales en el neonato
7. Canalización de la arteria umbilical
8. Canalización de la vena umbilical
9. Catéteres centrales de inserción periférica (PICC) en neonatología
10. Canalización percutánea venosa central con catéter de doble luz en recién nacidos. Técnica de Seldinger
11. Indicación e inserción de CVC en la UCI de pediatría-neonatología
12. Ecocardiografía en la canalización de vías centrales.

PEDIATRÍA M^a Carmen Carrero Caballero

1. Introducción
2. Diferencias relevantes en el niño
3. El dolor
4. Ansiedad
5. Sujeción
6. Excepciones CDC para pediatría
7. Estrategias actuales, vía intraósea
8. Tipos de catéteres
9. Cuidados enfermeros
10. Indicación e inserción de CVC en la UCI de Pediatría
11. CVC
12. CVC larga duración tunelizado y PICC
13. Problemas CVC en Pediatría
14. Estudio investigación

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

MÓDULO 8. RADIOLOGÍA VASCULAR INTERVENCIONISTA **M^a Carmen Carrero Caballero y Marta Rubio de las Cuevas**

1. Introducción
2. Indicación de implantación
3. Definiciones
4. Cambio de catéter
5. Reservorio Periférico técnica Enfermera

MODULO 9. CVC DE LARGA DURACIÓN. INDICACIONES Y CRITERIO DE ELECCIÓN **María Montealegre Sanz, María Antonia Cubero Pérez, Gemma Hervás Jiménez**

1. Introducción
2. Programa PICC
 - a. Introducción
 - Definición PICC
 - Indicaciones
 - Materiales
 - Tipos de PICC
 - Kit de microintroducción
 - Vena de elección. Anatomía
 - Posición de la punta
 - Técnicas de Inserción. Técnica eco guiada
 - Preparación pre-implantación
 - b. Implantación del PICC
 - Técnica estéril. Lavados de manos, dispositivos de barrera preimplantación
 - Mapeo ecográfico de la venas del brazo previo al procedimiento
 - Identificación ecográfica de la arteria braquial y el nervio mediano previo a la implantación
 - Elección de la vena apropiada. Diámetro y profundidad
 - Implantación. Técnica de elección.

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

- Control ecográfico posterior de la vena yugular interna durante la progresión del catéter
 - Método del ECG intracavitario para verificar la posición de la punta
 - Control radiológico para verificar la posición de la punta
 - Fijación del catéter con dispositivos homologados
- c. Prevención de las complicaciones previas y/o inmediatas a la colocación de PICC
- Hematoma local
 - Lesión nerviosa
 - Dolor
 - Sangrado por el punto de inserción
 - Dificultad a la progresión de la guía y/o el catéter
- d. Recomendaciones para la prevención de complicaciones tardías
- Obstrucción de la luz del catéter
 - Trombosis venosa
 - Infección del punto de inserción
 - Bacteriemia relacionada con catéter (BRC)
- e. Retirada del PPCC/midline o recambio con guía.
3. Catéter venoso central interno tunelizado subcutáneo. Reservorio
- a. Introducción
 - b. Definición
 - c. Objetivos
 - d. Descripción
 - e. Indicaciones
 - f. Ventajas
 - g. Inconvenientes
 - h. Tipos de catéteres según extremo distal:
 - i. Punta abierta
 - ii. Punta cerrada y válvula lateral Groshong
 - i. Procedimiento pre-implantación. Zonas de implantación
 - j. Procedimiento post-implantación. Cuidados
 - k. Utilización y manejo del Reservorio Venoso Subcutáneo

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

- i. Procedimiento de inserción. Acceso al portal
- ii. Material necesario
- iii. Extracción sanguínea
- I. Mantenimiento del catéter
 - i. Sellado del catéter
 - 1. Heparina: Consideraciones
 - 2. Soluciones de bloqueo alternativas
 - ii. 2 Técnicas fundamentales:
 - 1. Técnica de pulsos o técnica de Flush
 - 2. Técnica de presión positiva
 - iii. Cambio de apósito
 - iv. Cambio de agujas y sistemas
- m. Retirada de la aguja
- n. Recomendaciones generales y observaciones importantes
- o. Complicaciones
 - i. Inmediatas: Neumotórax, hematomas y punción arterial
 - ii. Tardías: Actuación requerida
 - 1. Obstrucción
 - a. Causas
 - b. Formas de acúmulo de fibrina
 - c. Obstrucción parcial en una dirección
 - d. Obstrucción total
 - 2. Trombosis vascular
 - a. Tratamiento fibrinolítico
 - 3. Infección
 - a. Tunelitis
 - b. Infección sistémica
 - c. Infección relacionada con el catéter
 - 4. Tromboembolismo: TVP y TEP
 - 5. Embolizado del catéter
 - 6. Extravasación
 - 7. Necrosis del bolsillo cutáneo
 - 8. Erosión cutánea y dehiscencia de herida

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

9. Compresión anatómica del catéter
 10. Acodamiento o bucle
 11. Resistencia a la aspiración
 12. Problemas con la aguja. Reservorio girado o volteado
 13. Desconexión
 14. Rotura
 15. Desplazamiento y migración del catéter
- p. Retirada del sistema
 - q. Bibliografía
4. Catéter Hickman: Catéter externo percutáneo tunelizado
- a. Introducción
 - b. Definición
 - c. Descripción: Elementos del catéter
 - d. Objetivos
 - e. Indicaciones
 - f. Ventajas e Inconvenientes
 - g. Protocolo Pre-implantación. Técnica de inserción y zonas
 - h. Cuidados Post-implantación. Cuidados postoperatorio inmediato
 - i. Utilización y manejo del catéter Hickman
 1. Material necesario
 2. Extracción sanguínea
 3. Mantenimiento intraluminal
 - a. Sellado del catéter
 - b. Consideraciones
 4. Mantenimiento extraluminal
 - j. Recomendaciones generales y observaciones importantes
 - k. Complicaciones
 - i. Complicaciones inmediatas: Neumotórax, hematoma del túnel subcutáneo y punción arterial
 - ii. Complicaciones tardías. Actuación requerida
 1. Obstrucción total o parcial del catéter

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

- a. Desoclusión con Urokinasa
2. Trombosis venosa
3. Embolismo aéreo
4. Infección
 - a. Lugar de inserción
 - b. Trayecto o túnel subcutáneo
 - c. Sistémica
5. Lesiones cutáneas
6. Dacron situado fuera del subcutáneo
7. Desplazamientos. Migración del catéter
8. Mal posicionamiento
9. Rotura
 - a. Reparación
 - b. Material necesario
- l. Retirada del sistema
- m. Conclusiones
- n. Bibliografía

MÓDULO 10. CUIDADOS COMUNES DE LOS CATÉTERES CENTRALES DE LARGA DURACIÓN

M^a Antonia Cubero Pérez

1. Introducción
2. Cuidados hemodinámicos, relación trombosis mural con el medio.
3. Cuidados extraluminales
4. Cuidados intraluminales
5. Documentación de una infección

MÓDULO 11. OBTENCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE COMPONENTES SANGUÍNEOS

Gemma Hervás Jiménez

1. Introducción
2. La Sangre: Repaso histórico
3. Objetivos

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

4. Aspectos generales de la donación, el procesamiento de la sangre y la transfusión
5. Transfusión de componentes sanguíneos. Descripción de productos. Indicaciones
6. Compatibilidad sanguínea. Pruebas cruzadas
7. Fases de la transfusión: Cadena transfusional
8. Procedimiento de Transfusión de componentes sanguíneos
9. Efectos adversos relacionados con la transfusión
 - a. Reacciones transfusionales inmediatas
 - I. Tipos
 - II. Signos y síntomas
 - III. Actuación de enfermería ante una reacción transfusional inmediata
 - b. Reacciones transfusionales tardías
10. Extracción de progenitores hematopoyéticos en sangre periférica:
 - a. Concepto
 - b. Indicaciones
 - c. Sistemas de movilización de células progenitoras hematopoyéticas
11. Transfusión en situaciones especiales
 - a. Transfusión en situaciones de urgencia o hemorragia masiva
12. Hemovigilancia: el control de la Seguridad Transfusional
 - a. La Seguridad Transfusional en la actualidad
 - b. Sistema de calidad para la transfusión clínica
 - c. Prevención de errores, efectos y reacciones adversas
13. Medidas para aumentar la Seguridad Transfusional
14. Conclusiones
15. Seguridad Transfusional: Casos Prácticos

MÓDULO 12. NUTRICIÓN TOTAL **M^a Carmen Carrero Caballero**

1. Introducción
2. Indicaciones de la nutrición parenteral

EXPERTO UNIVERSITARIO EN TERAPIA INTRAVENOSA Y ACCESOS VASCULARES

3. Composición de las fórmulas de nutrición parenteral
4. Monitorización de la nutrición parenteral
5. Infección del catéter
6. Síndrome de realimentación.
7. Preparación de la nutrición parenteral total
8. Procedimiento de elaboración
9. Administración de medicación en la bolsa de nutrición parenteral.
10. Alimentación Parenteral Domiciliaria, indicación, gestión de recursos, catéter adecuado y cuidados.
11. Controles
12. Conservación y caducidad.

MODULO 13. GENERALIDADES SOBRE COMPLICACIONES EN EL USO DE CVC

Jesús Fortún Abete y M^a Carmen Carrero Caballero

1. Introducción
2. Oclusión y trombosis de los catéteres venosos centrales
3. Profilaxis antitrombótica
4. Tratamiento fibrinolítico
5. Tratamiento y control de las posibles infecciones de CVC
6. Diagnóstico de la infección relacionada con el catéter venoso central.
7. Posibles causas de infección

MODULO 14. INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN TERAPIA INTRAVENOSA

Alejandro Cano Arana

1. Introducción.
2. Importancia de la investigación en terapia intravenosa.
3. Diferentes diseños de investigación en terapia intravenosa.
4. Elaboración de una propuesta de investigación.