

XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad
Canaria de Medicina Interna

26-28 Octubre 2011

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas. San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria. Las Palmas

**SEMI**
SOCIETAT CANARIA DE MEDICINA INTERNA
LA VISIÓN GLOBAL DE LA PERSONA ENFERMA

**FEMI**
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA





**C.V.C. EN LA PRÁCTICA
CLÍNICA:
Tipos, Indicaciones y Técnica de
implantación**

Dr. Alvaro Cabrera Peña
Médico Especialista Radiología Vascolar Intervencionista.
Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- 1656, **Christopher Wren** inyecta vino y cerveza en las venas de un perro
- Posteriormente **Robert Boyle** y **Robert Hooke** inyectan opio y azafrán
- La inyección endovenosa para uso humano se debe a médicos alemanes: **Johann Daniel Major** (Chirurgia infusoria 1664); **Johann Sigismund Elsholtz** (Clysmatica nova 1667)

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Alexander Wood**, desarrolla la **aguja hipodérmica**
- **Charles Gabriel Pravaz** diseña una **jeringa** precursora de las actuales
- 1870, **Pierre Cyprien Ore** establece la técnica de administración de drogas IV
- 1929, **W. Forssmann** bajo control fluoroscópico introduce hasta la aurícula un cateter vesical de 65 cm por una vena de su brazo. **Premio Nobel 1956**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- Durante la Segunda Guerra Mundial la mezcla de glucosa y aminoácidos, usada para nutrición de los heridos, se muestra insuficiente. Se requieren **mayores concentraciones y volúmenes** (no toleradas por venas pequeñas)
- 1950, **Aubaniac** describe su experiencia en el uso de la **vena subclavia** para infusión de grandes volúmenes de líquidos

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- 1953, **Seldinger** describe su **técnica de inserción** de catéteres y guías intravasculares
- 1956, primera canalización **percutánea** de la subclavia
- 1961, **Shaldon** canula arteria y vena femoral para diálisis. Posteriormente evita puncionar la arteria con **catéteres de doble luz**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- 1979, **Hickman** incrementa el diámetro, adaptando un **cuff** y un conector Luer Lock (se extiende el uso para QT, plasmaféresis, nutrición parenteral y hemodiálisis)
- Posteriormente se introducen nuevas **mejoras** como introductores pelables y cuff antiséptico, nuevos materiales y diseños

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas





XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Principios básicos de la terapia IV:**

- Seguir las recomendaciones del **CDC** (***Center for Disease Control and Prevention***): marca las pautas para un **uso adecuado** de los accesos vasculares

- **Objetivo:** Preservación del **capital venoso** del paciente

- **Factores a tener en cuenta**

- **Tiempo** estimado de necesidad de terapia IV
- Características del **fármaco** a infundir:
 - Osmolaridad, pH, fármacos irritantes o vesicantes

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Catéter ideal:**
 - **Biocompatible.** Resistencia:
 - Oclusión por vaina de fibrina o trombo
 - Contaminación, colonización y migración bacteriana
 - **No colapso** bajo presiones negativas
 - **No acodamiento**
 - **Resistencia** al deterioro y antisépticos
 - Implantación:
 - **Mínimo trauma, dificultad y riesgo**
 - **No lesión íntima del vaso** (evita trombosis y estenosis)
 - **Radioopacos**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Material de fabricación:**

- Determina el tiempo que pueden permanecer implantados.

- **Polietileno, cloruro de polivinilo o teflón:**

- Gran rigidez. Catéteres que deben soportar una presión negativa importante sin colapsarse (hemodiálisis o aféresis)
- Tendencia a producir trombos e infecciones
- Tienen memoria de acodamiento.

- **Silicona y poliuretano:**

- Suaves y flexibles.
- Catéter que debe permanecer mucho tiempo colocado
- La silicona no soporta presiones negativas importantes

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Tipos de catéteres venosos:**

- **Corta duración:**

- Catéter periférico
- Catéter venoso central

- **Larga duración:**

- Hickman
- Reservorio

- **PICC:**

- Corta duración: Poliuretano. DRUM (1luz) o CAVAFIX (2luces)
- Larga duración: Silicona o poliuretano III

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- Vía Venosa Periférica:

- Indicación:

- Tto IV <6 días
- **No** cuando medicación:
 - Vesicante o irritante
 - Hiperosmolar (>500)
 - pH <5 ó >9

- Tipos:

- **CVP corto** (<7cm): Cambiar a las **72-96** horas
- **CVP “midline”** (7-20cm): **2-4 semanas** de duración

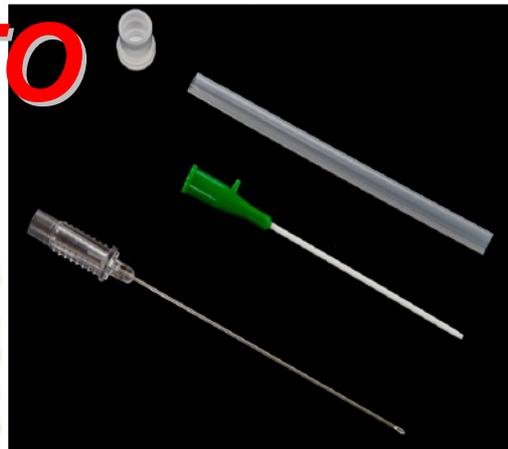
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas

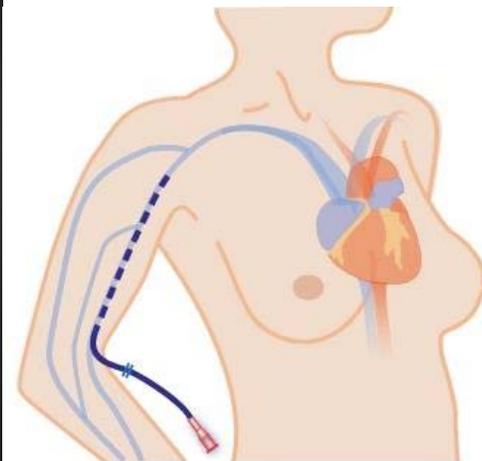


XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



**CVP
CORTO**



**CVP
MIDLINE**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

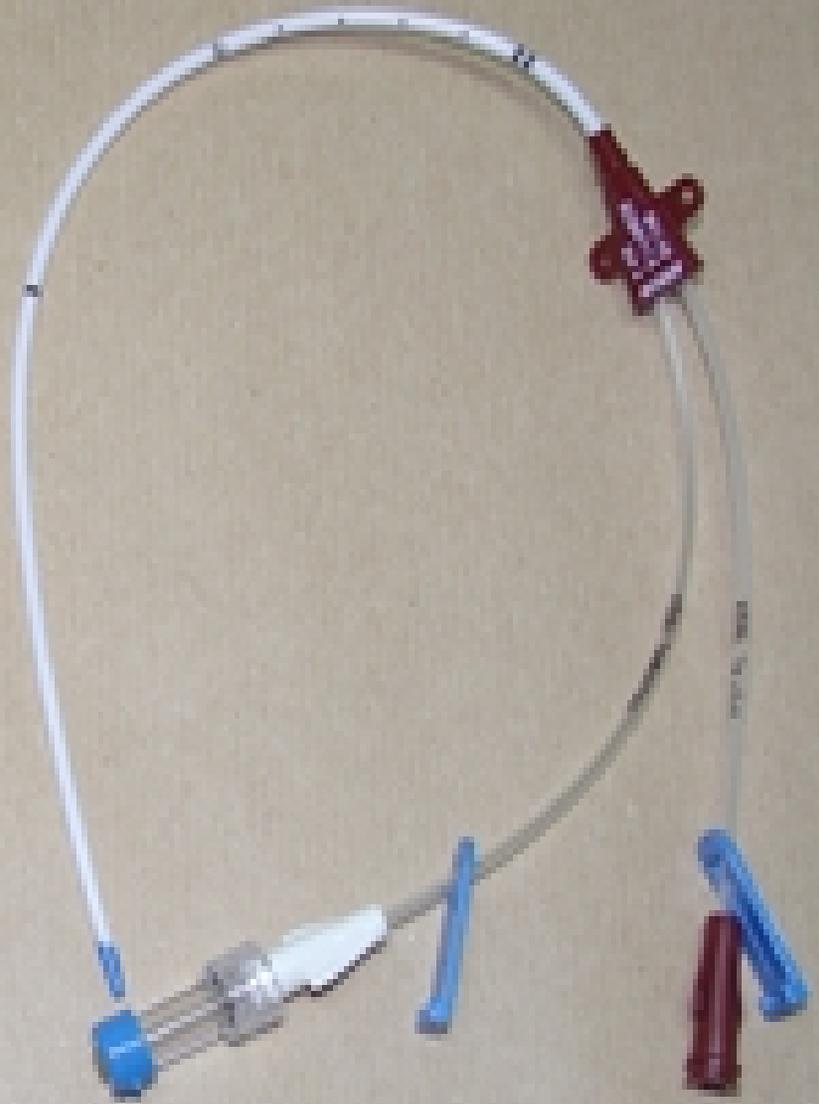
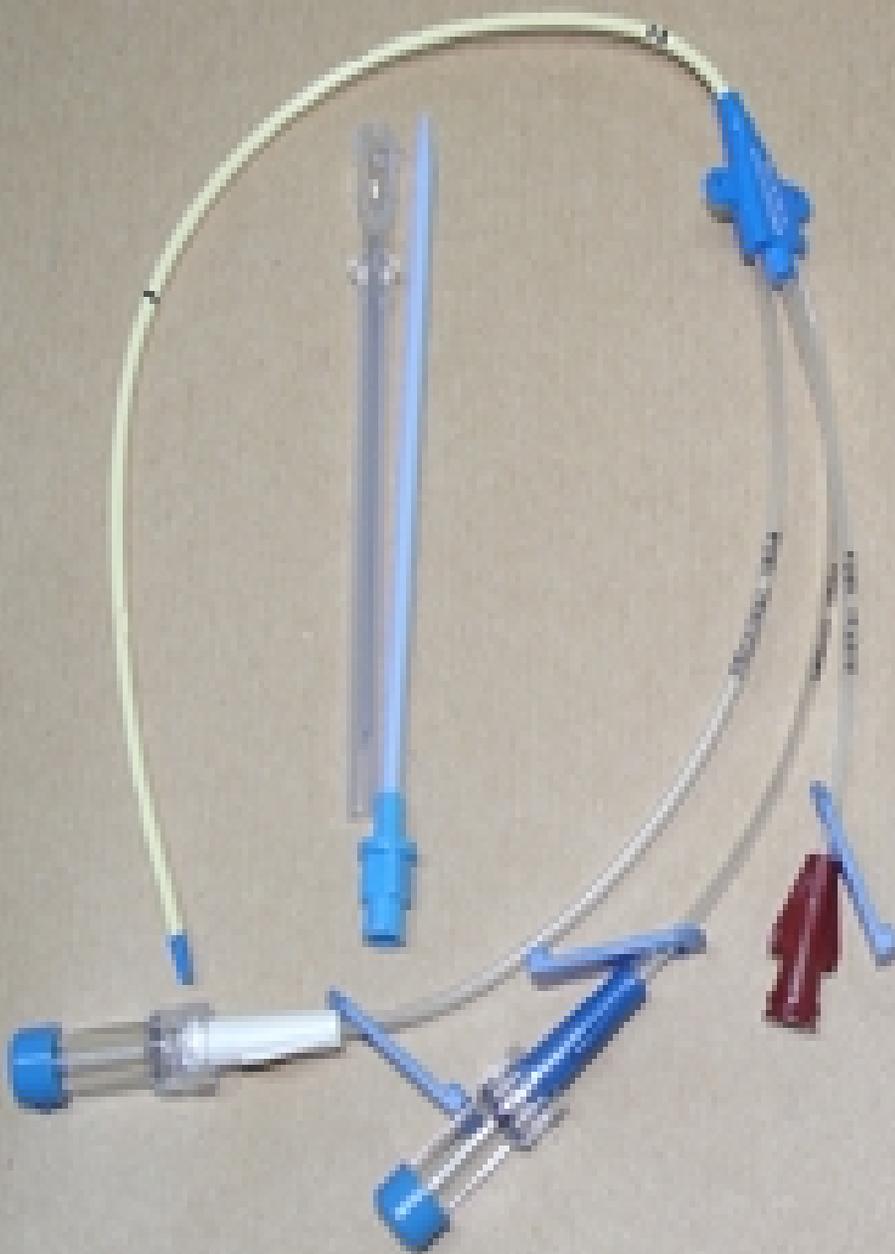
XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Catéter Venoso Central de corta duración:**
 - **C.V.C:** Catéter cuyo extremo está en ***cava superior o cava inferior***
 - Colocación factible a la cabecera del paciente
 - **Indicación:**
 - Tto IV **>6 días** pero **<4 semanas**
 - **Elevados volúmenes IV o medicación irritante:** ATB, NPT, fluidoterapia, medicación vesicante o HD

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas





XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Catéter de Hickman:**

- Manguito de **dacrón** que se adhiere al TCS (**barrera física** al paso de los microorganismos)
- **INDICACIONES:** Perfusiones IV prolongadas en el tiempo (**>4semanas**) con volúmenes elevados, sustancias vesicantes, trombosantes o hiperosmolares
 - Tratamientos **quimioterápicos intensivos**
 - **Neoplasias hematológicas** (2luzes)
 - **Nutrición parenteral total** por largo tiempo (1luz)
 - **Hemodiálisis y plasmaféresis**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas





XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Reservorio subcutáneo:** Sistema totalmente implantable con mantenimiento sencillo en reposo
- **Cámara** de acero, titanio o plástico con **membrana** de silicona autosellante
- **Indicaciones:**
 - **Quimioterapia** de larga duración
 - Terapia IV **prolongada en el tiempo** con **uso intermitente**
 - **Niños <4 años** que precisan vía central por mas de 20 días

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Reservorio subcutáneo:**

- **Ventajas:**

- Mejora **aspecto físico**. **Cómodo** para el paciente
- Reduce el riesgo de **infección**
- Larga **duración** (hasta 5 años). Mantenimiento mínimo
- Facilita tto ambulatorio

- **Inconvenientes:**

- Necesita **punción** para acceder al reservorio
 - Puede lesionar la piel
 - No recomendado para pacientes con infusiones diarias
- **No soporta flujos** elevados (limitado por el grosor de la aguja)

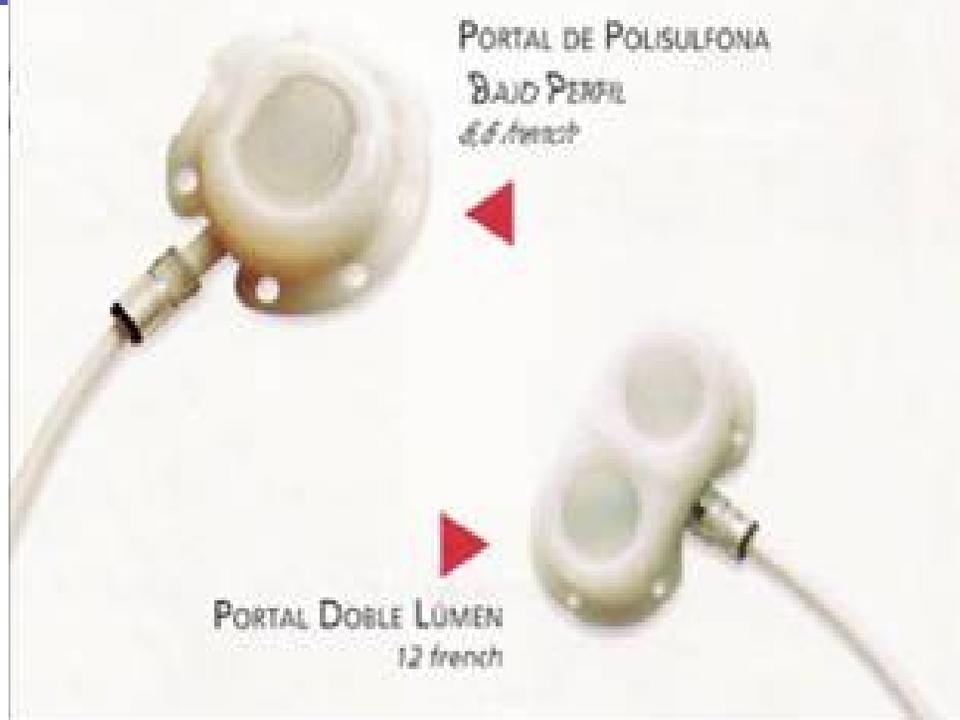
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



PORTAL DE TITANIO
6,6 y 9,6 french

PORTAL DE POLISULFONA
ALTO PERFIL
6,6 french



PORTAL DE POLISULFONA
BAJO PERFIL
6,6 french

PORTAL DOBLE LUMEN
12 french

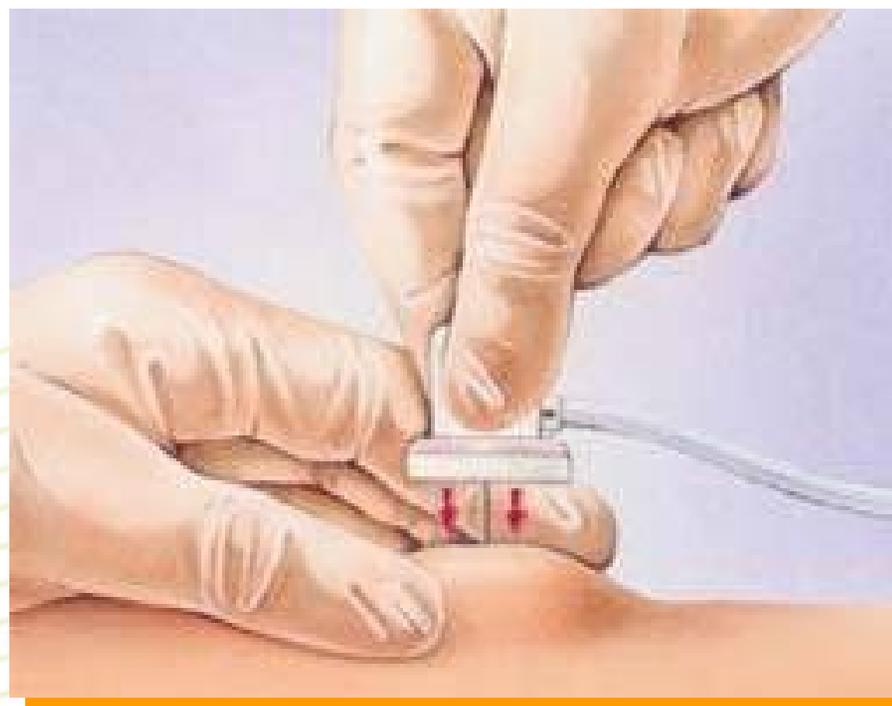


XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

SEMI
LA VISIÓN GLOBAL DE LA PERSONA ENFERMA

FEMI
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA



Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Catéter PICC**: *Peripherally inserted central catheter*
 - Insertado por **venas periféricas** (cefálica, basílica, braquial, antecubital, radial...)
 - Será **PICC** ó “*midline*” según llegue o no a vena cava
 - **Tipos**:
 - **Poliuretano I**: corta duración (**7-15 días**). Antiguo **DRUM** (1luz) o **CAVAFIX** (2luces)
 - **Poliuretano III**: duración intermedia (**1-6 meses**)
 - **Silicona**: larga duración (hasta **2 años**)



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Catéter PICC: *Peripherally inserted central catheter***

- **Ventajas:**

- Preserva **capital venoso**
- Disminuir **sufrimiento** por múltiples venopunciones
- Permite Tratamiento **domiciliario**
- **Fácil** implantación (colocación factible a la cabecera del paciente)
- **Seguridad** de acceso venoso

- **Inconvenientes:**

- **Catéter externo** (problema estético y de salida de catéter)

- **Indicaciones:**

- Necesidad de tratamiento IV **vesicante o prolongado (>6 días)**

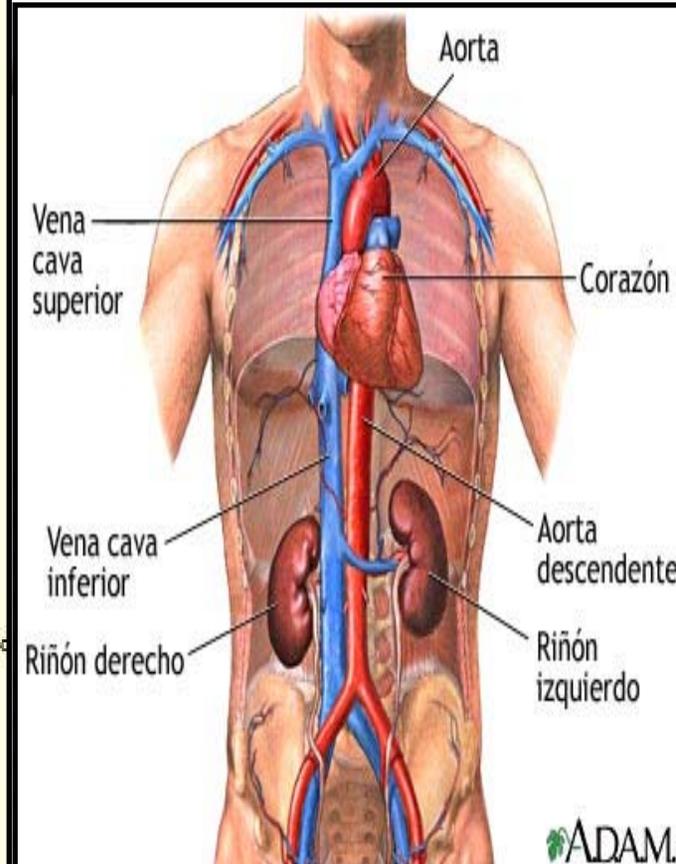
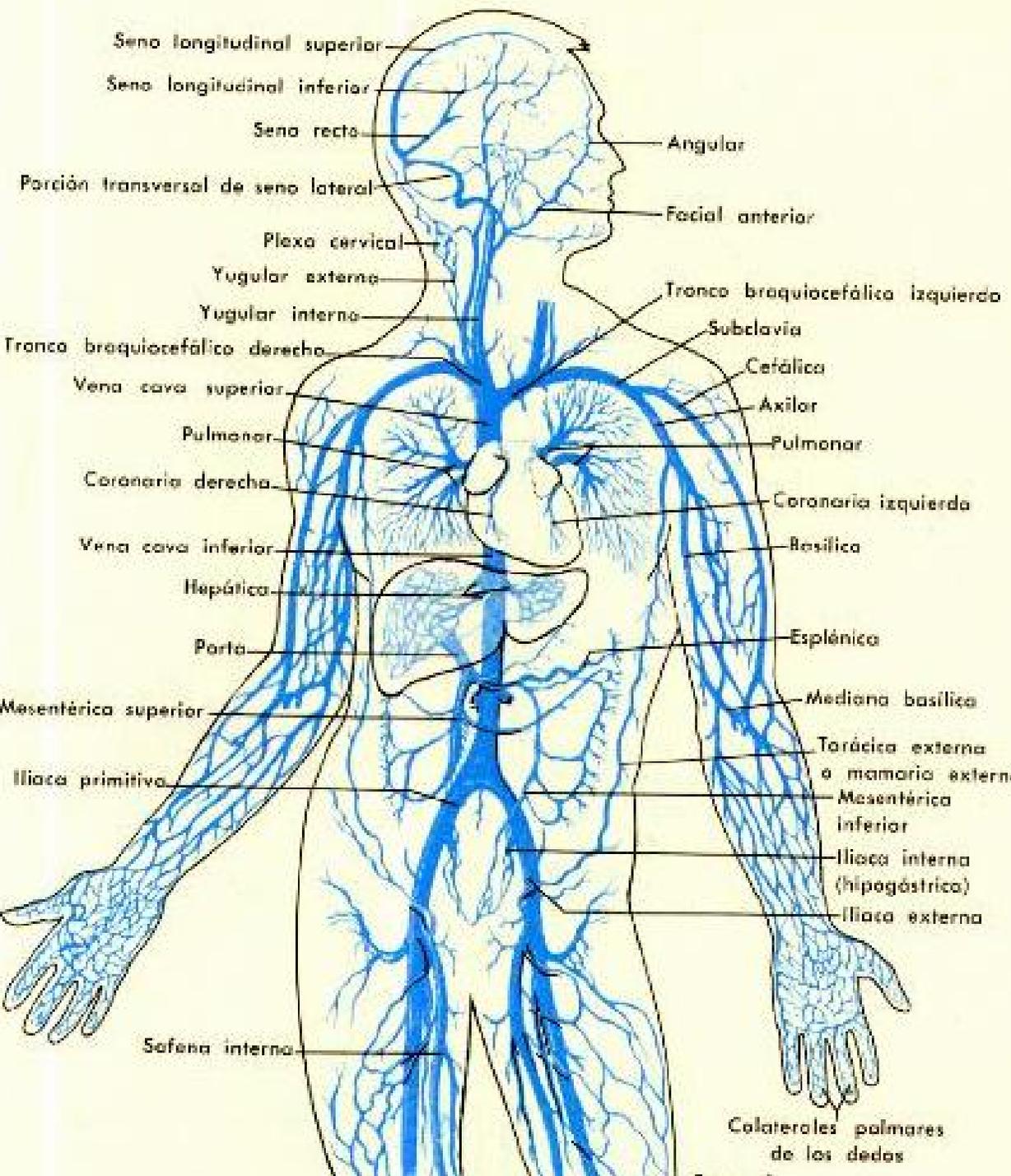
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



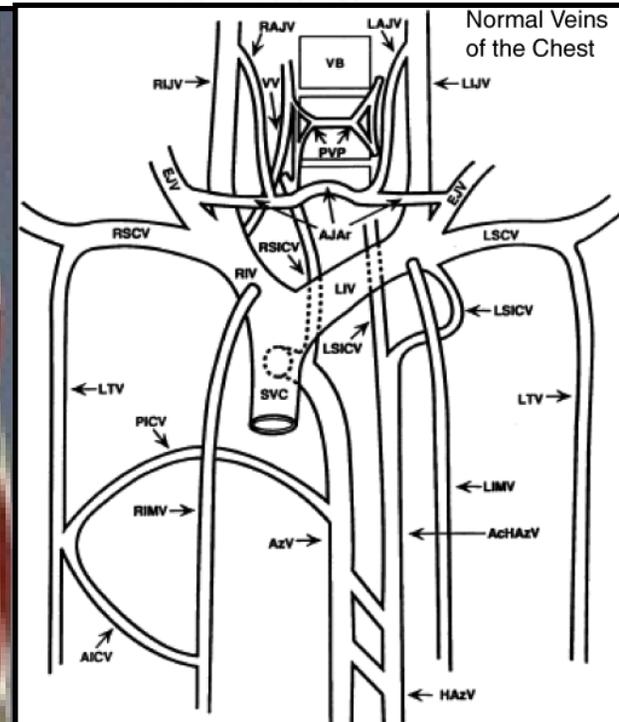
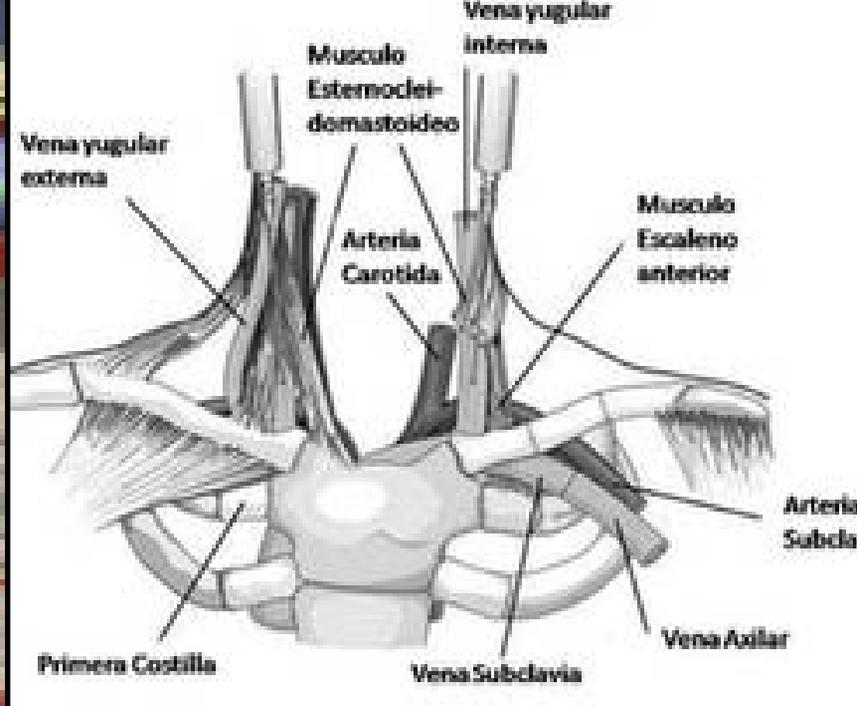
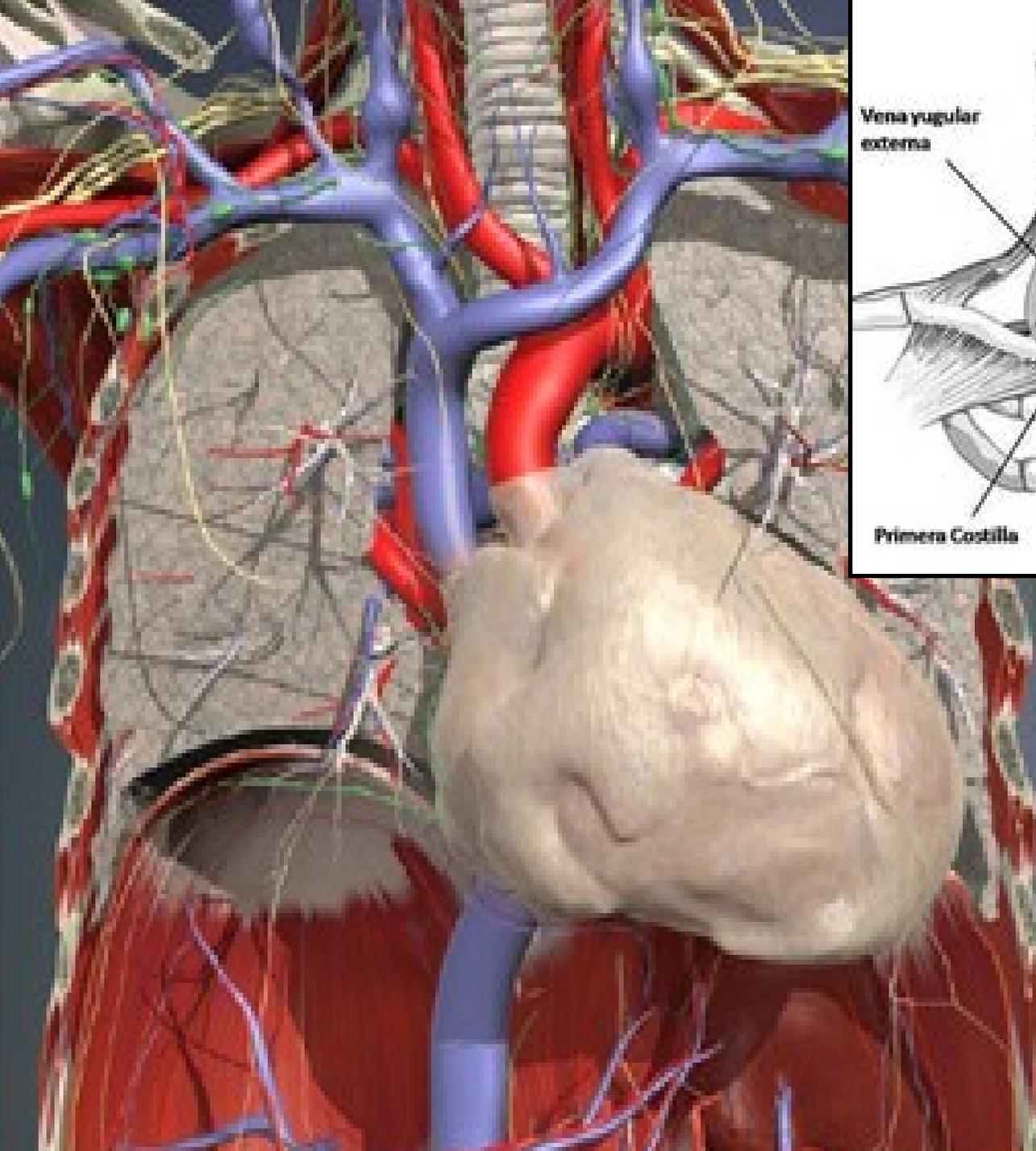


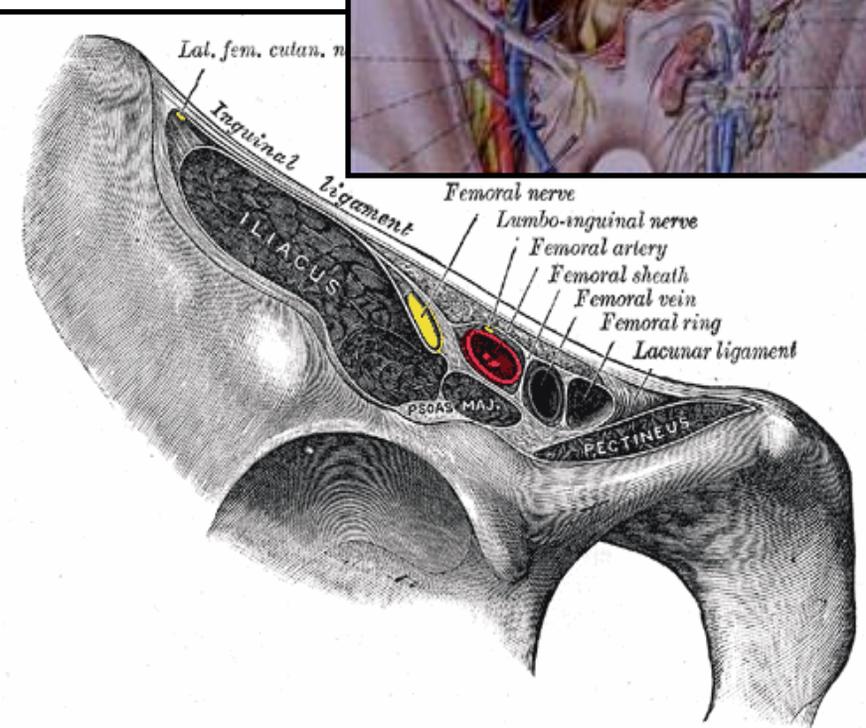
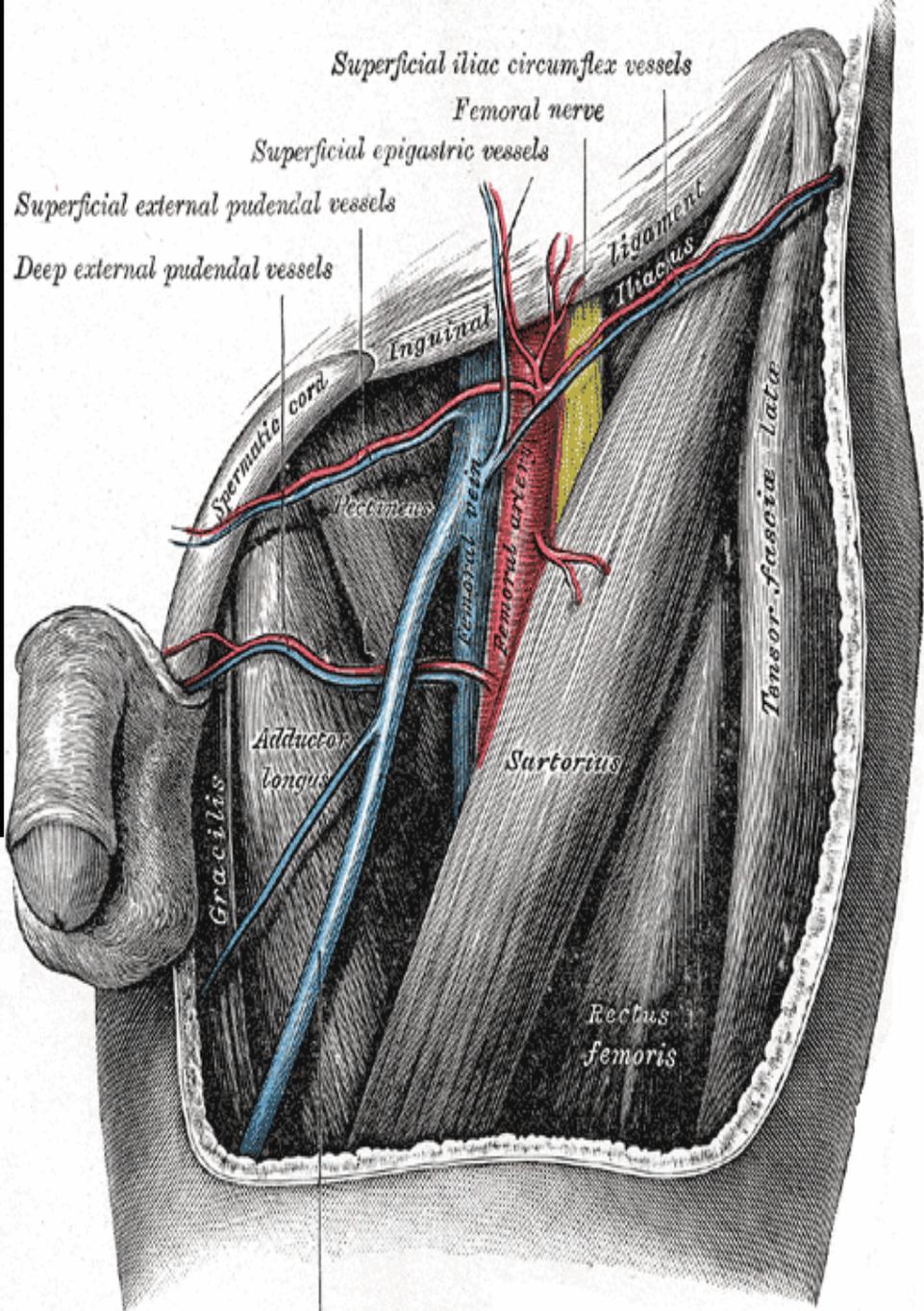
RECUERDO ANATÓMICO



Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
 Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
 Gran Canaria, Las Palmas

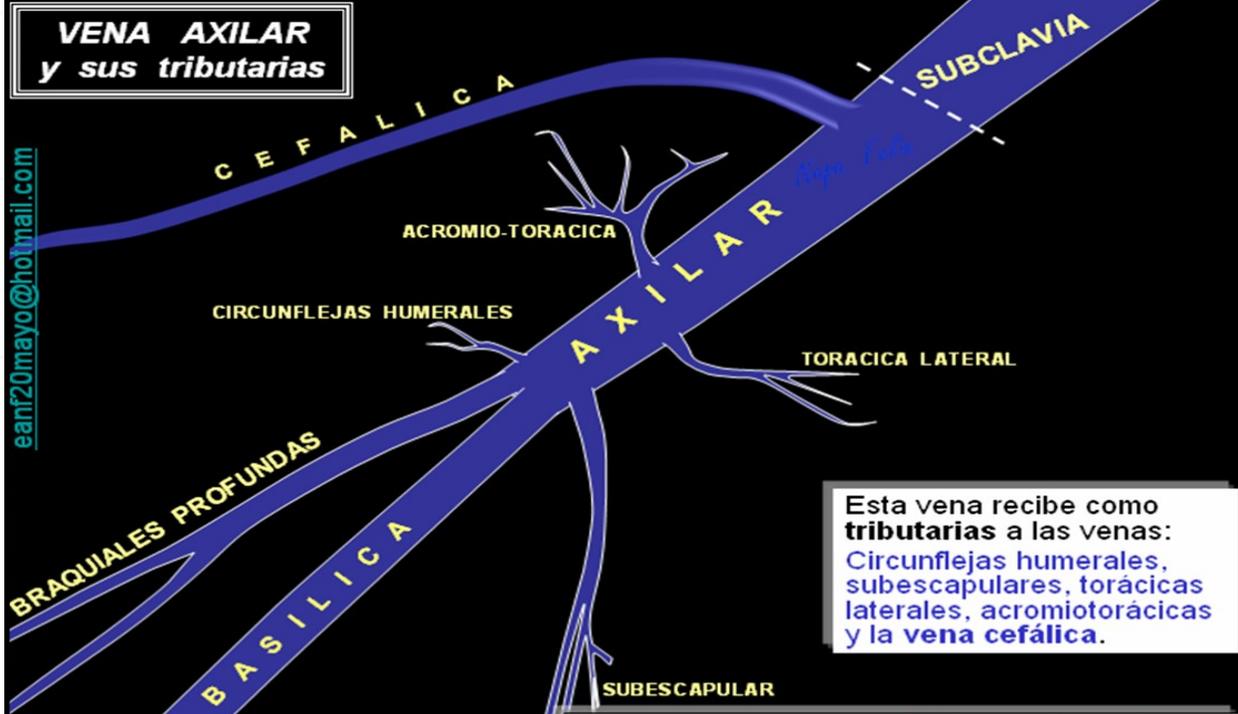




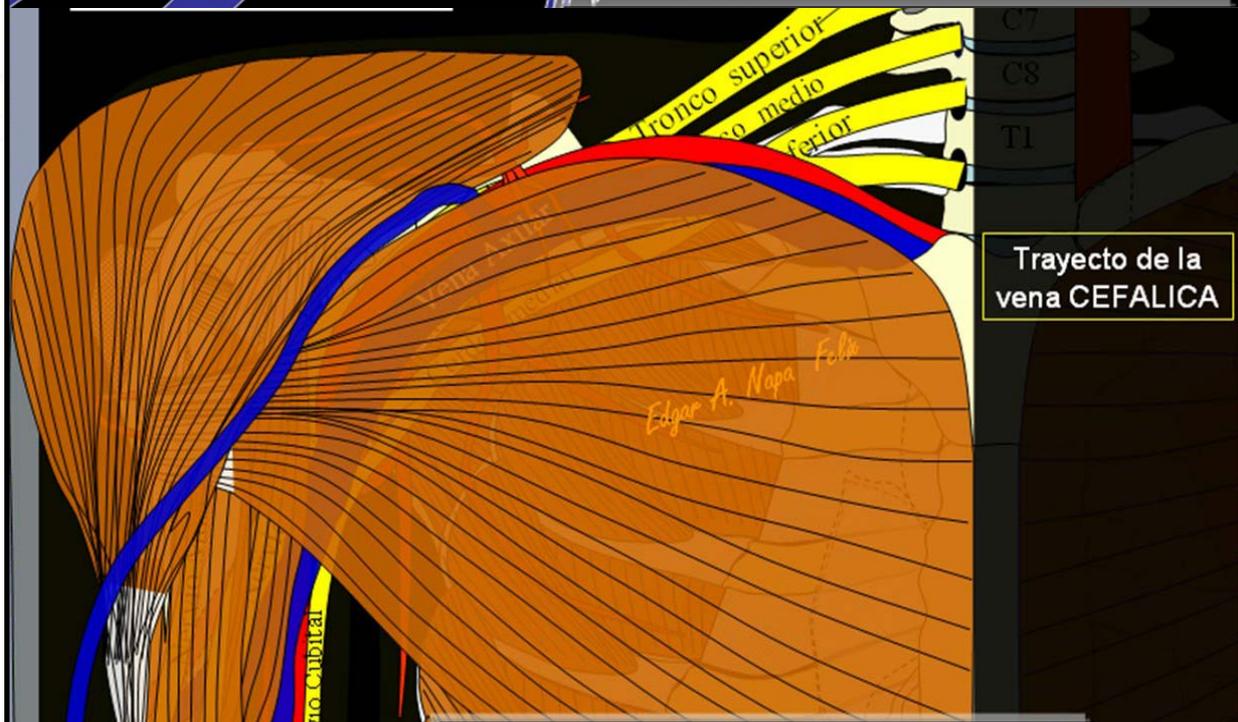
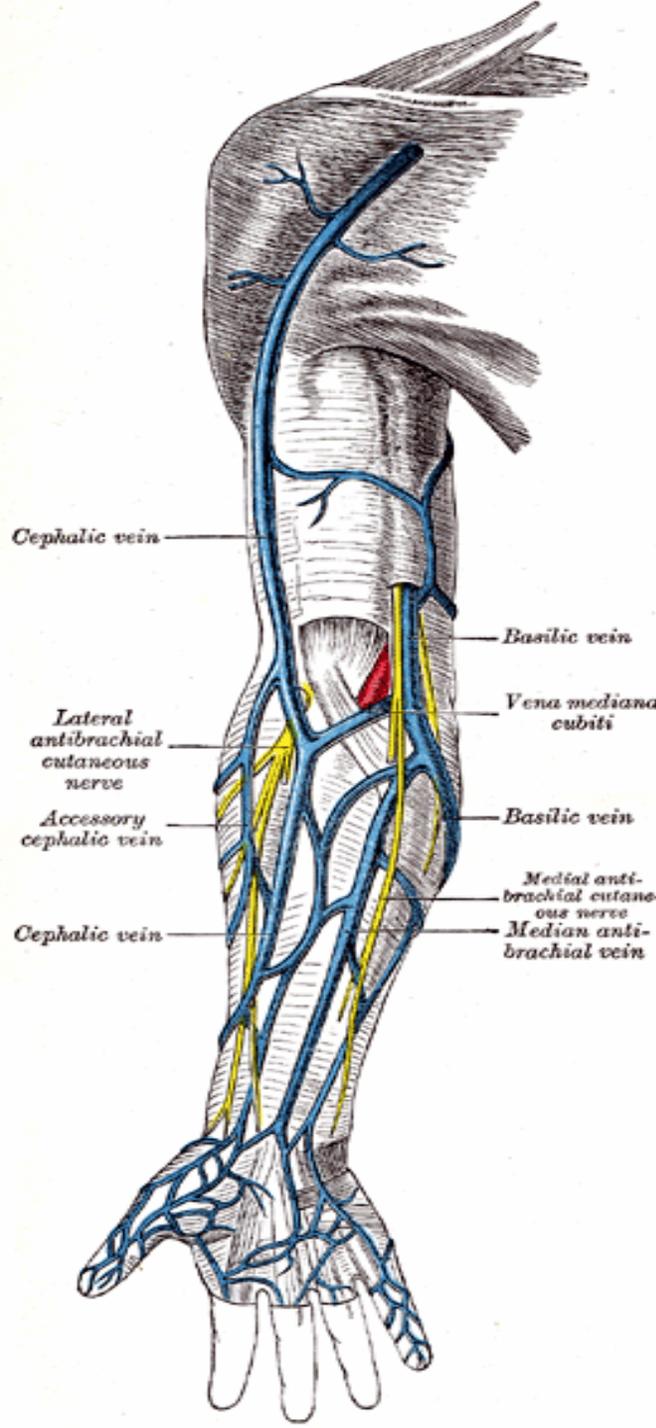
Great saphenous vein

VENA AXILAR y sus tributarias

eanf20mayo@hotmail.com



Esta vena recibe como **tributarias** a las venas: Circunflejas humerales, subescapulares, torácicas laterales, acromiotorácicas y la vena cefálica.



Trayecto de la vena CEFALICA

A dramatic landscape featuring a mountain peak rising above a sea of clouds. In the foreground, a dark, forested ridge is visible. The sky is clear and blue. The text "TÉCNICA DE IMPLANTACIÓN" is overlaid in large, bold, red letters with a white outline.

TÉCNICA DE IMPLANTACIÓN



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- Facultativos familiarizados con la técnica:

- >50 cateterizaciones
- Progresiva implicación de los **radiólogos:** buenos resultados



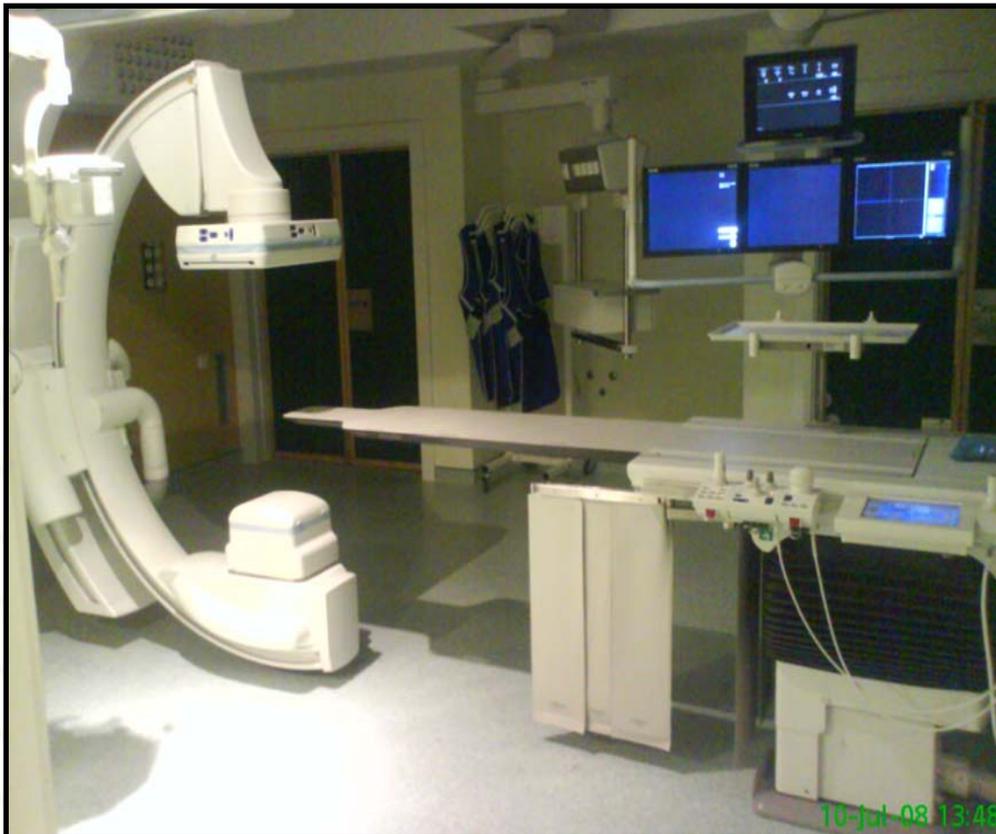
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



Salas apropiadas:

- **Evitarse** en lo posible la colocación en la **cama del paciente**
- **Salas de radiología intervencionista**
 - Reducen complicaciones, costes y estancias hospitalarias
 - Garantizan **correcta colocación CVC**
 - **Solventan dificultades** (estenosis, variantes...)
- **Condiciones asépticas**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

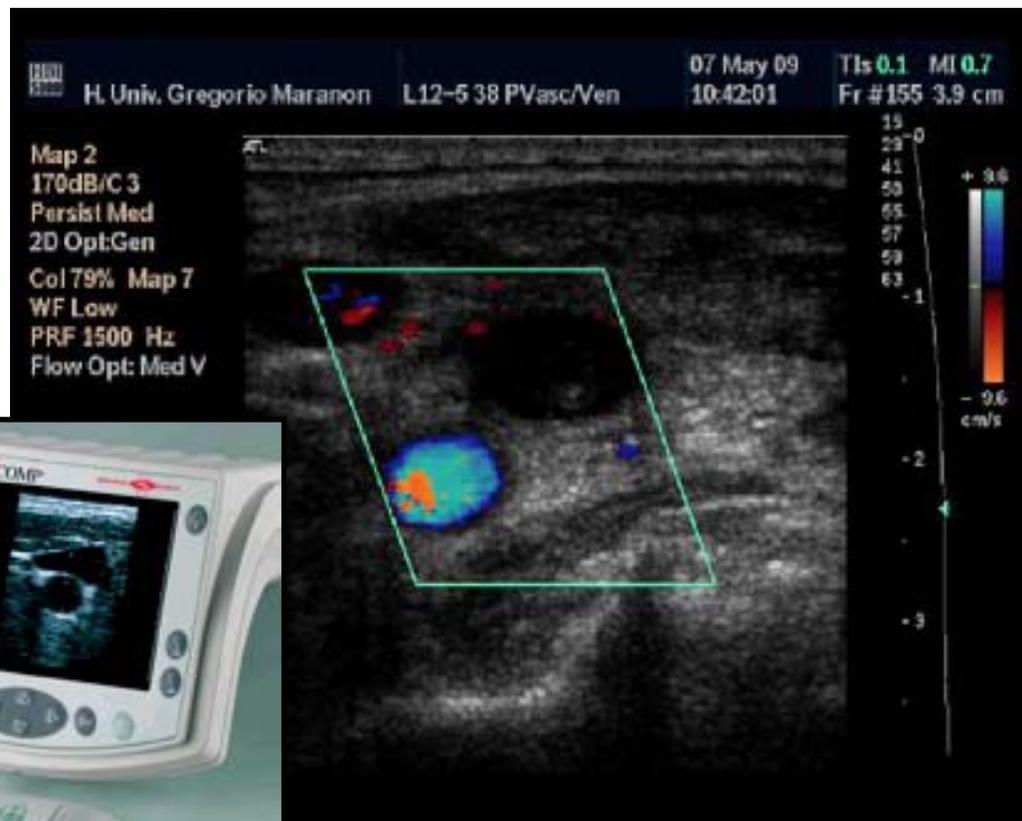


XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

- Examen ecográfico
previo de las vías
venosas

- Yugular interna:

- 27% de **variantes**
anatómicas
- 18% **Trombosis o**
ausencia en
pacientes con
catéteres
crónicos



Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



ELECCIÓN del LUGAR de IMPLANTACIÓN

- Vena yugular interna derecha:
 - Recorrido Corto y recto.
 - Menor riesgo de **trombosis y neumotorax**
 - 1ª elección en catéteres para HD.
- Otras opciones:
 - **Yugulares:** externa derecha-interna izquierda-externa izquierda
 - **Subclavias:** Preferible la **izquierda** por trayecto menos angulado
 - Si ERC se debe preservar:
 - El eje en que esté madurando una FAV (yugular y subclavia)
 - Ambas subclavias con vistas a futuros accesos definitivos para HD
 - Como 2ª elección **femorales**
 - Alta tasa de infecciones y trombosis

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI



XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

- **Vena Yugular Interna**

- **Derecha:**

- **Proyección superficial**

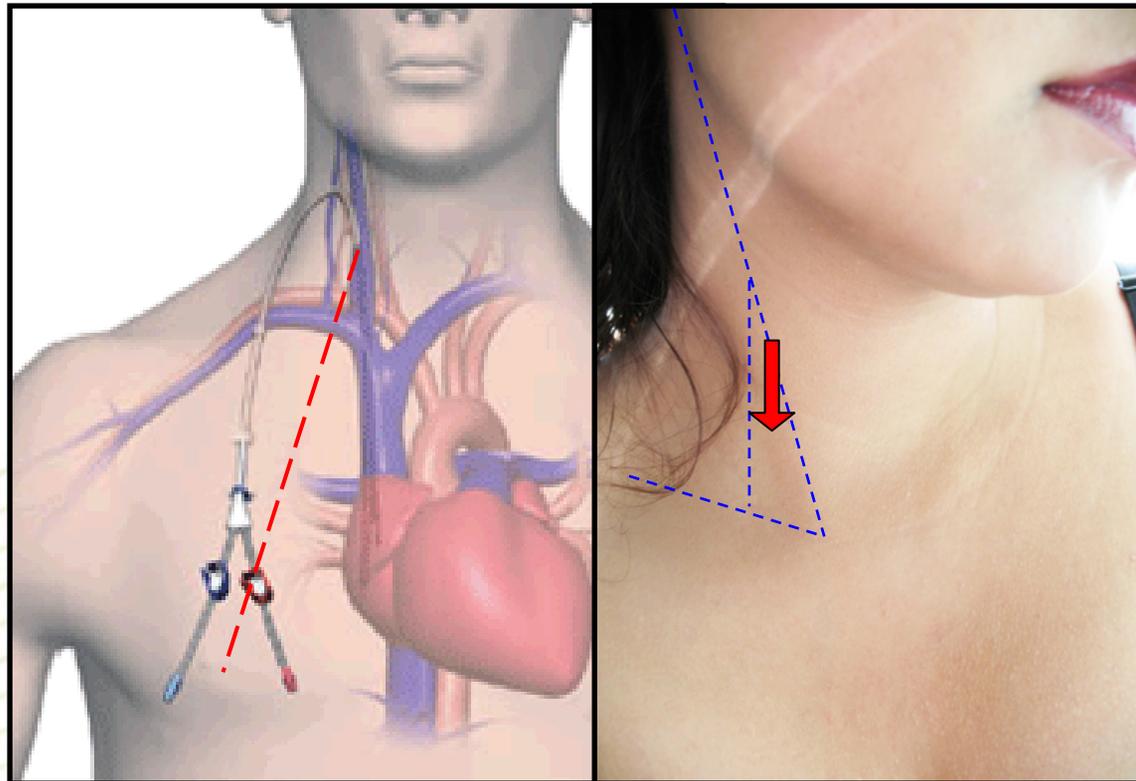
- **VYI:**

- Desde el lóbulo de la oreja hasta el extremo interno de la clavícula

- **Triángulo de Sèdillot**

- **Dirección de Punción:**

- Desde vértice del triángulo de Sèdillot hacia mamila derecha



Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



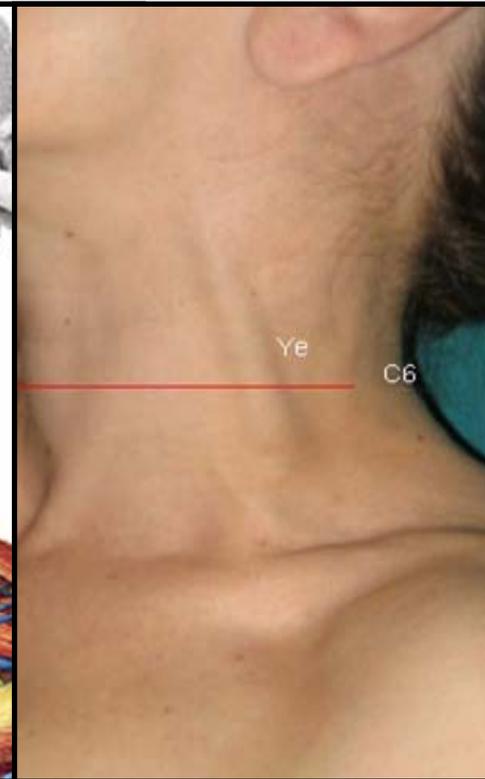
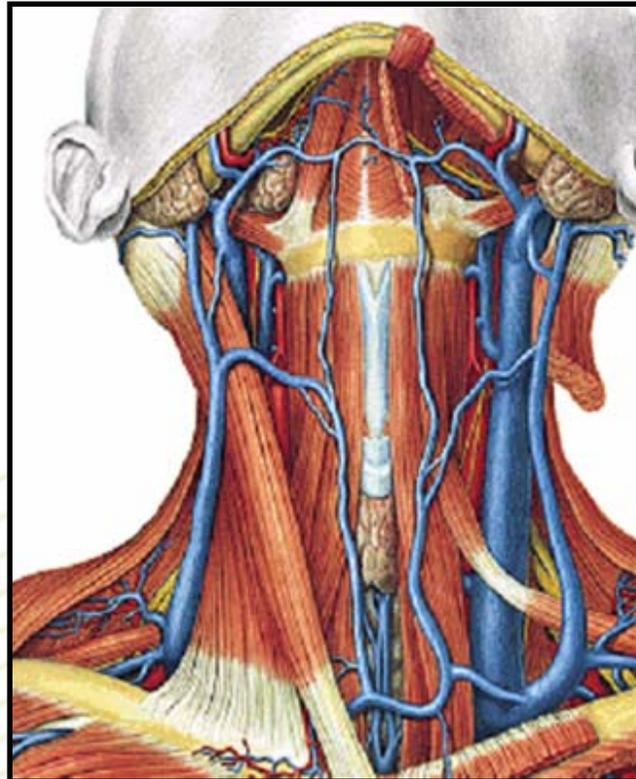
XXXII Congreso Nacional de la SEMI



XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

- **Vena Yugular Externa:**

- Desembocadura en subclavia, junto a VVI
- **Dos válvulas:**
 - Confluencia de Pirogoff (desembocadura)
 - 4 cm encima de la clavícula
- **Complicaciones:**
 - No progresión 5%
- Difícil de localizar si obesidad o edema (punción ecodirigida)



Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



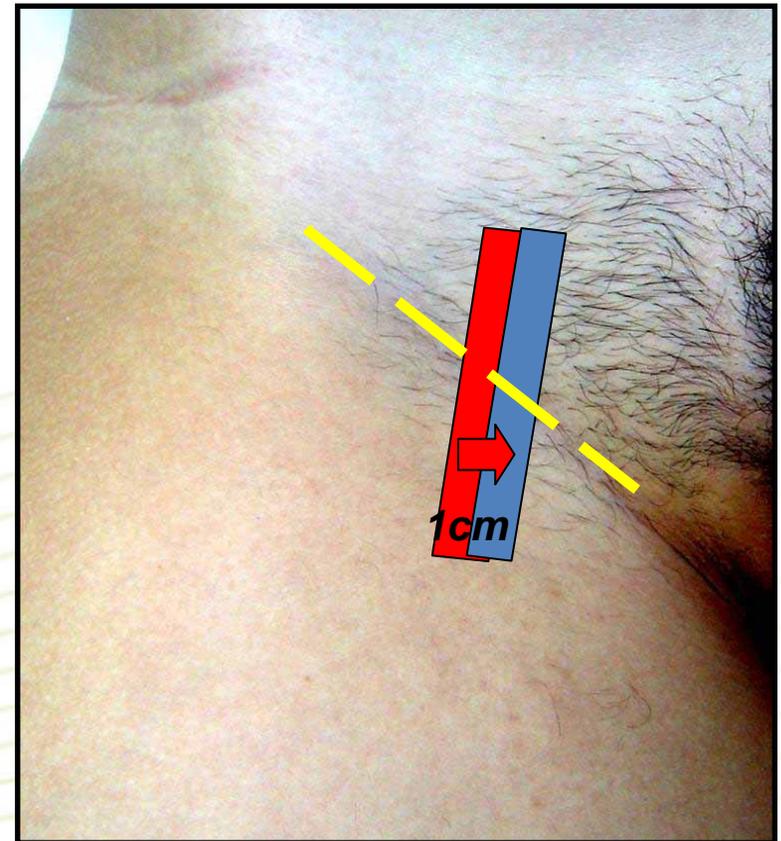
XXXII Congreso Nacional de la SEMI



XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

• Vena Femoral:

- Mayor tasa de **infección y trombosis**
- **Preferible femoral derecha** (mayor riesgo de trombosis izquierda. Espolón de Cocklet)
- Longitud mínima intravascular 19 cm
- **Punción:**
 - Bajo arco inguinal
 - 1cm por dentro de la arteria



Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas

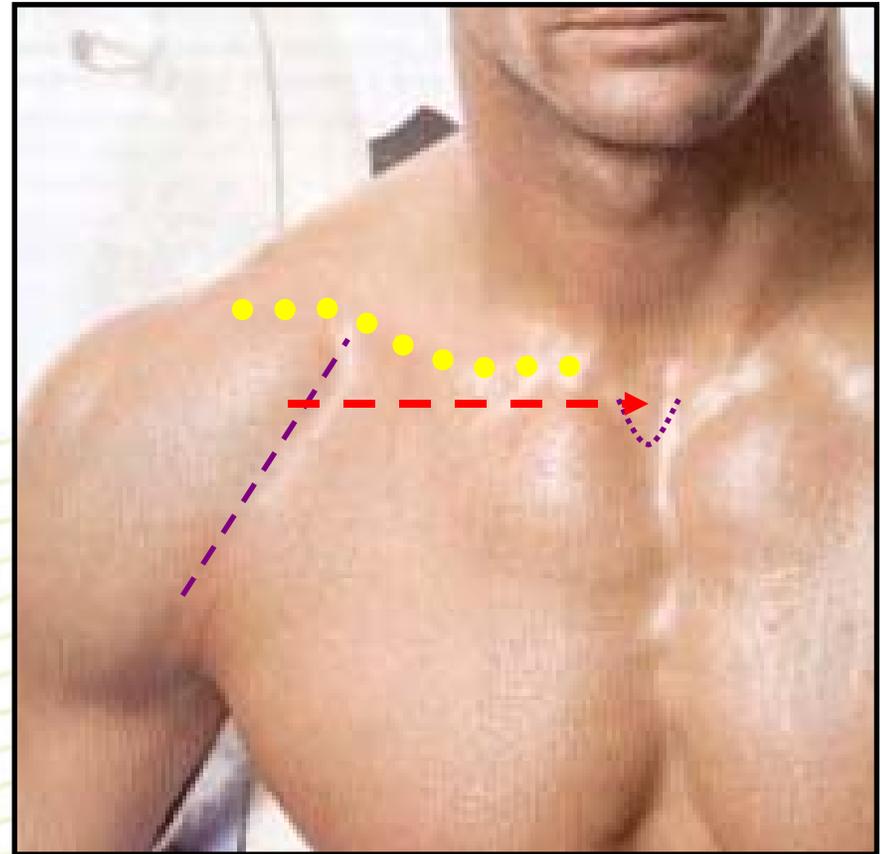


XXXII Congreso Nacional de la SEMI



XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

- **Vena Subclavia:**
 - Mayor índice de **estenosis y trombosis** respecto a la yugular (50-70%)
 - **Técnica de punción:**
 - 1cm bajo unión tercio externo-medio de clavícula.
 - Depresión del surco delto-pectoral
 - Aguja bajo la clavícula, paralela a ella y dirigida a la escotadura esternal



Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Abordajes no estándares:**

- Cuanto mayor es la supervivencia, aparecen nuevos retos secundarios a la ausencia de vasos para acceso vascular
- Acceso ***translumbar , transhepático o transrenal de la cava inferior***

Costa Meloneras

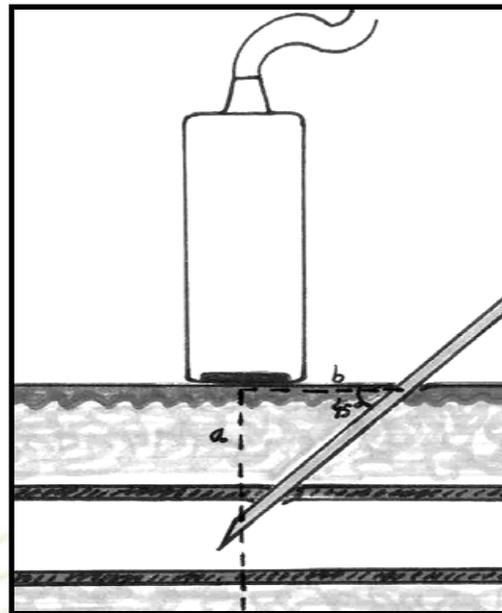
Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI



XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



• La punción ecodirigida:

- Reduce las tasas de **complicación** asociada a punción venosa (Metaanálisis RR 0,22) y de **fracasos** en la colocación

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI



XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

- **Monitorización**
- **Premedicación :**
 - 2-3mg midazolam IV
- **Profilaxis** antibiótica
- Condiciones **asépticas**



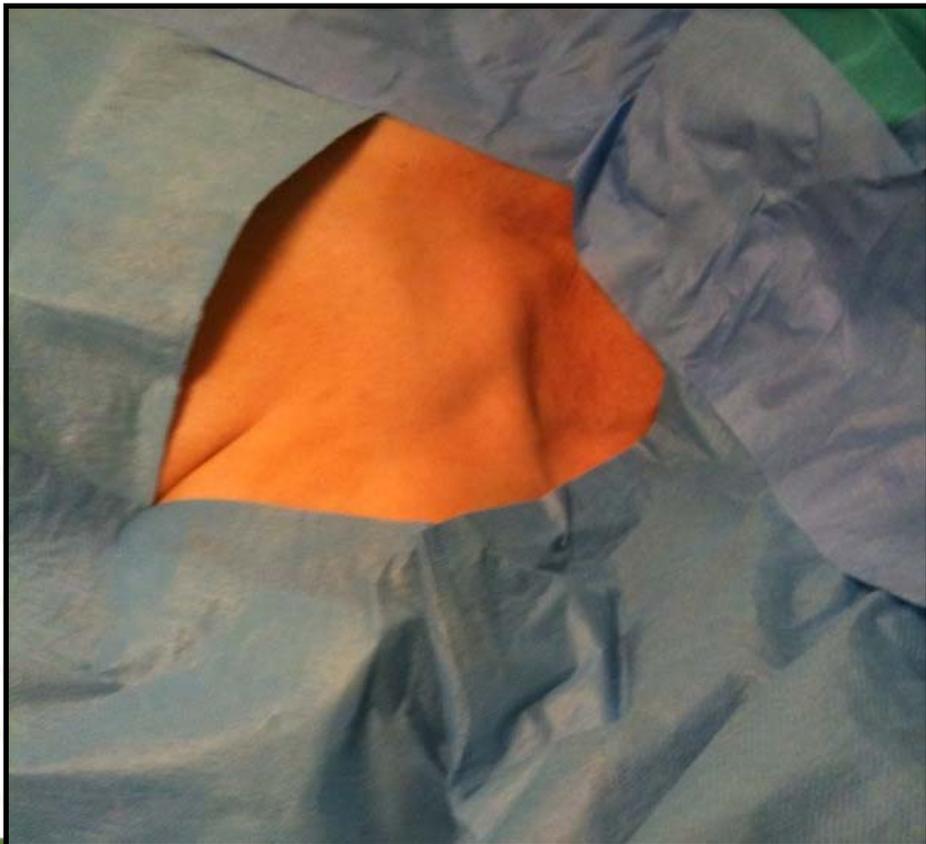
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

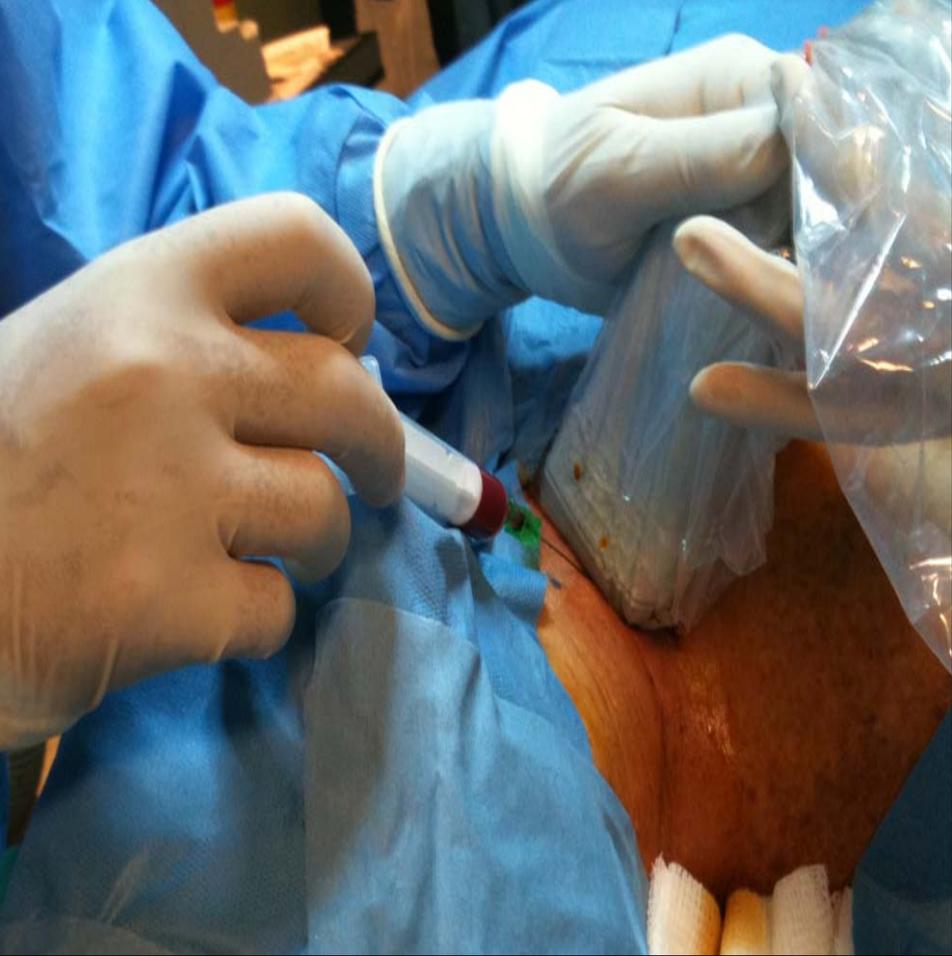
XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Campo estéril:**
 - **Rasurado del paciente**
 - **Solución antiséptica:**
 - Clorexidina 0´5-2%
 - Povidona iodada al 70%
 - Fijado con **adhesivos**
 - No cangrejos: interfieren radioscopia y causan radiación dispersa

Costa Meloneras

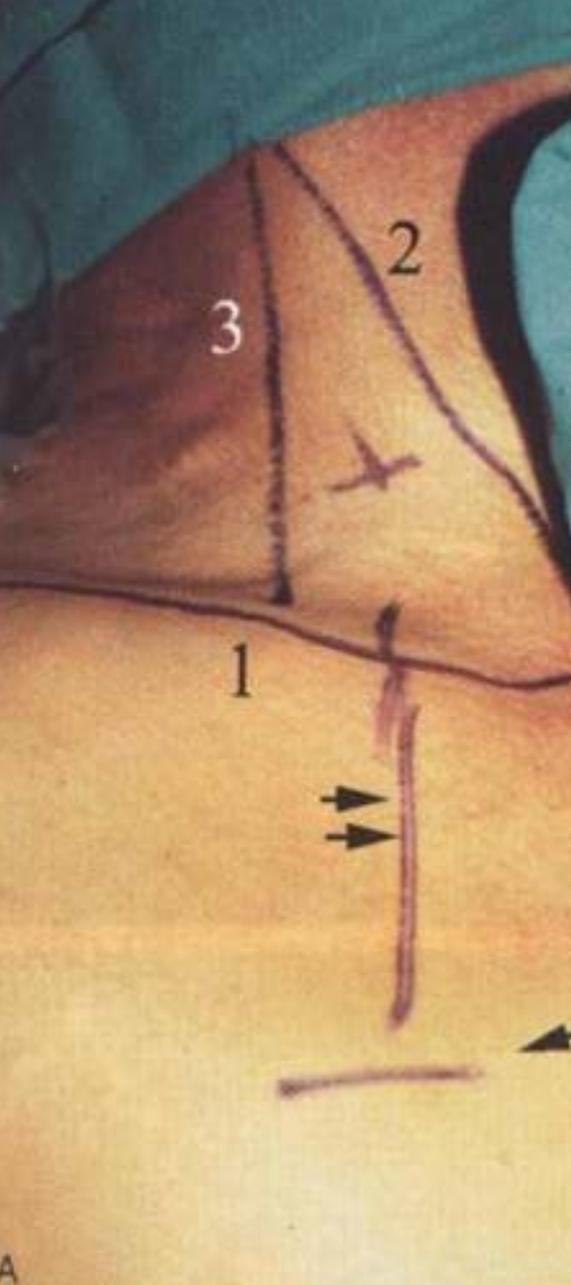
Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



- **Set de micropunción:** disminuye complicaciones:
 - Punción arterial, neumotorax
- **Guía** colocada en cava inferior

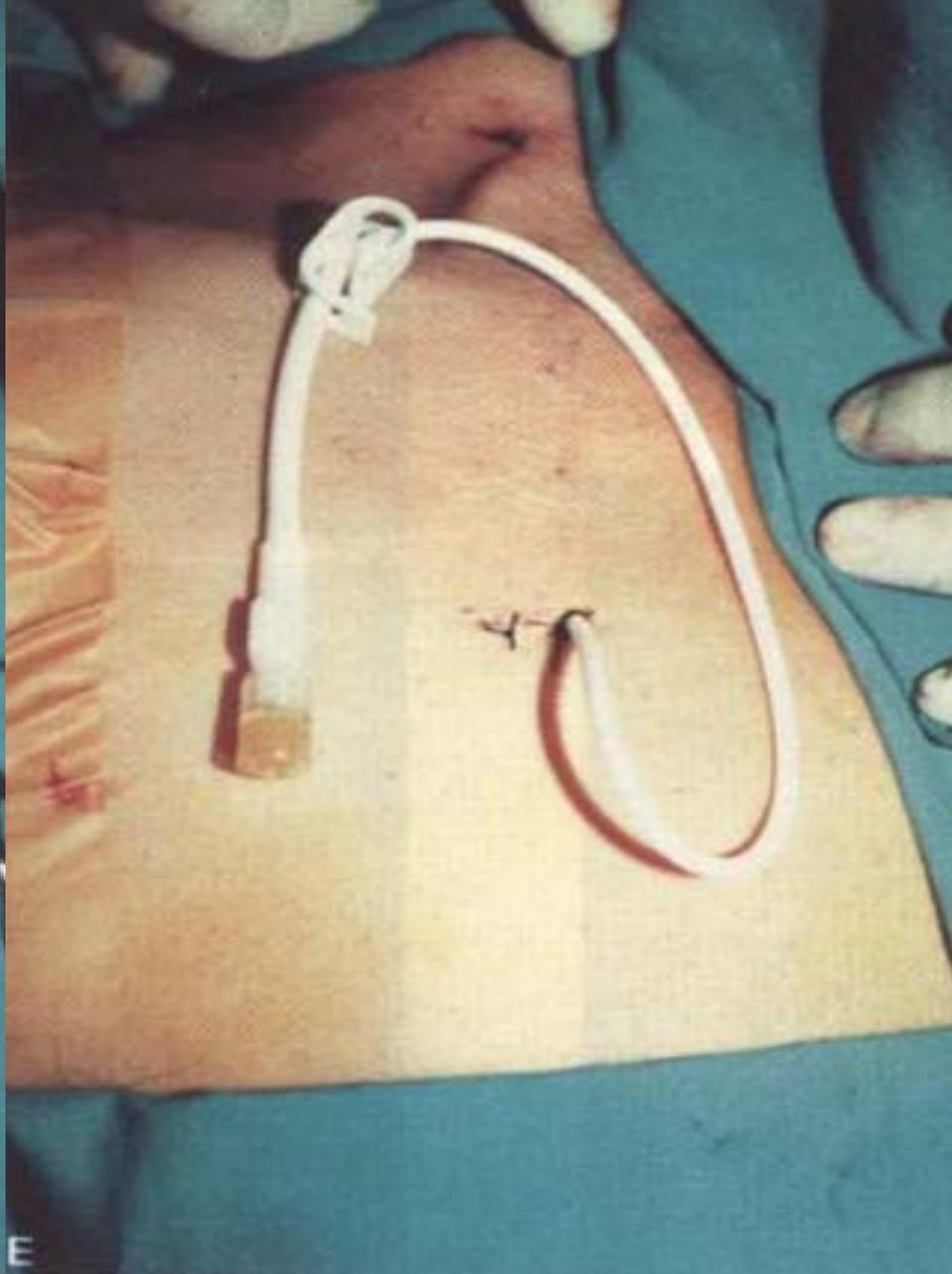
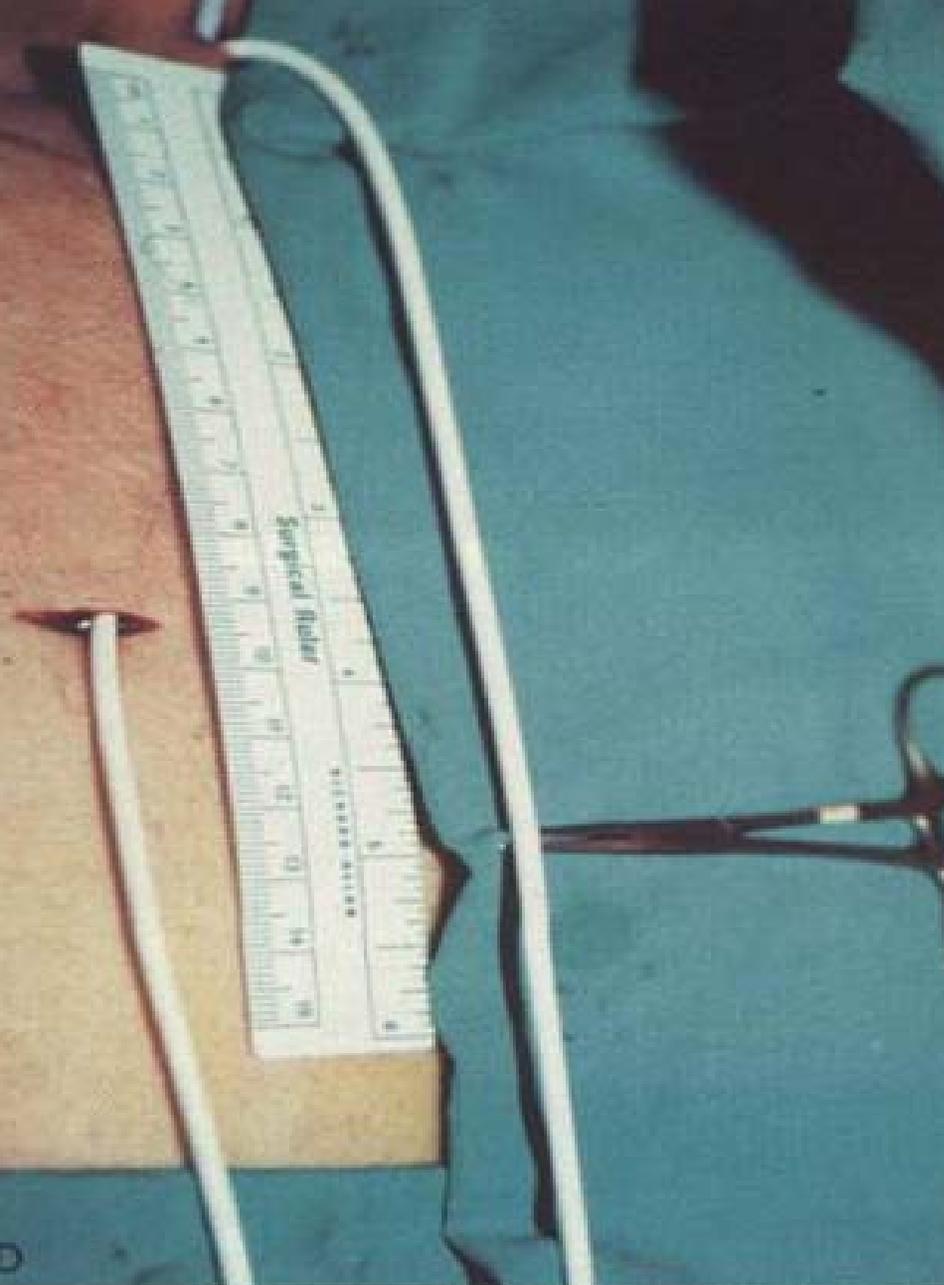
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



HICKMAN

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



HICKMAN

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



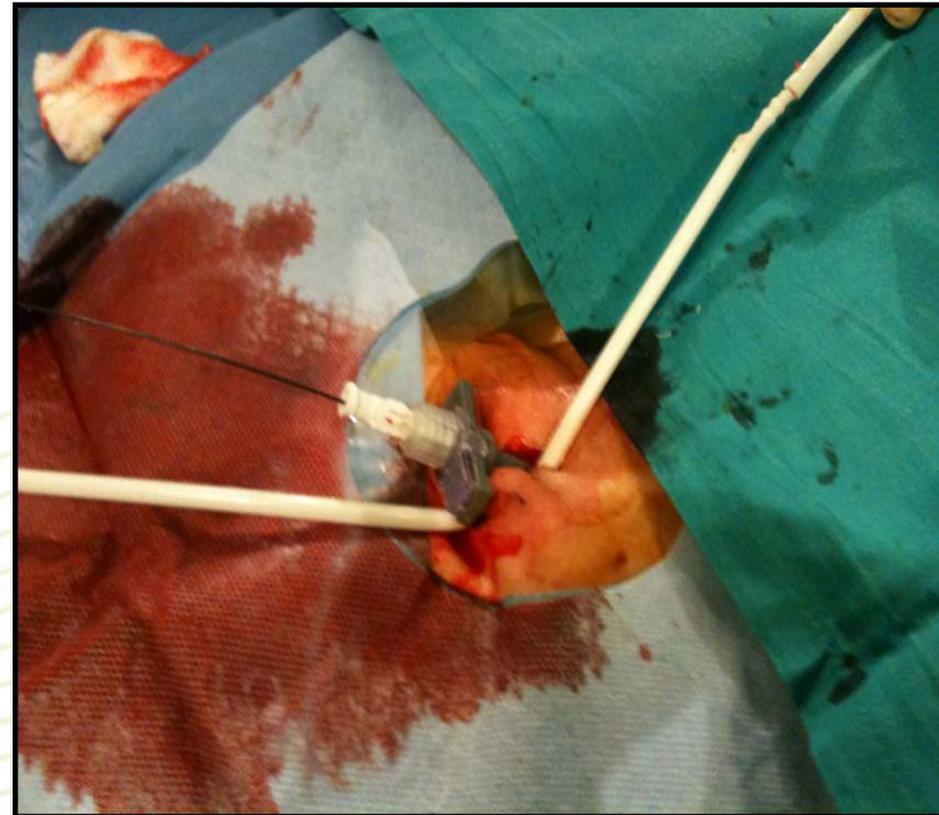
XXXII Congreso Nacional de la SEMI



XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011

- **Tunelización:**

- Subcutánea, suprafascial y profunda (minimiza decúbitos)
- Curva suave y abierta
- Orificio de entrada del catéter:
 - Ajustado
 - A 2cm del cuff en catéteres de poliuretano a 1-1'5 en los de silicona



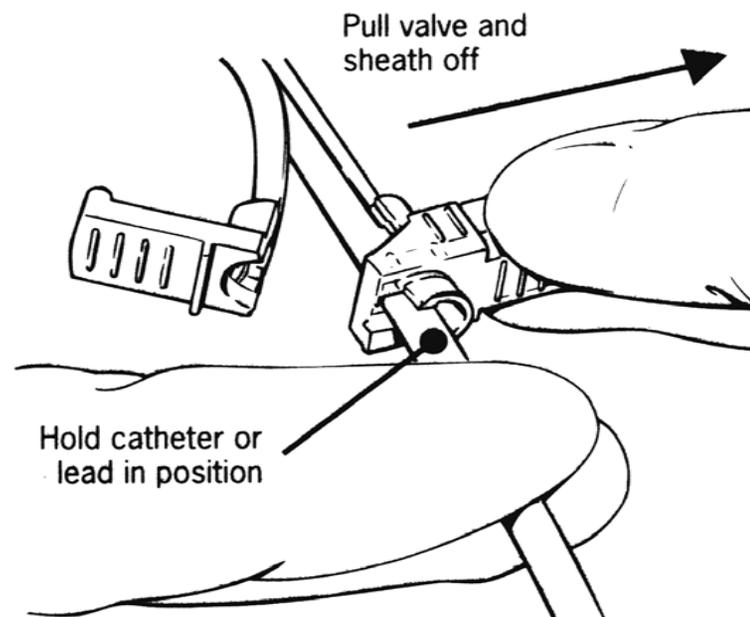
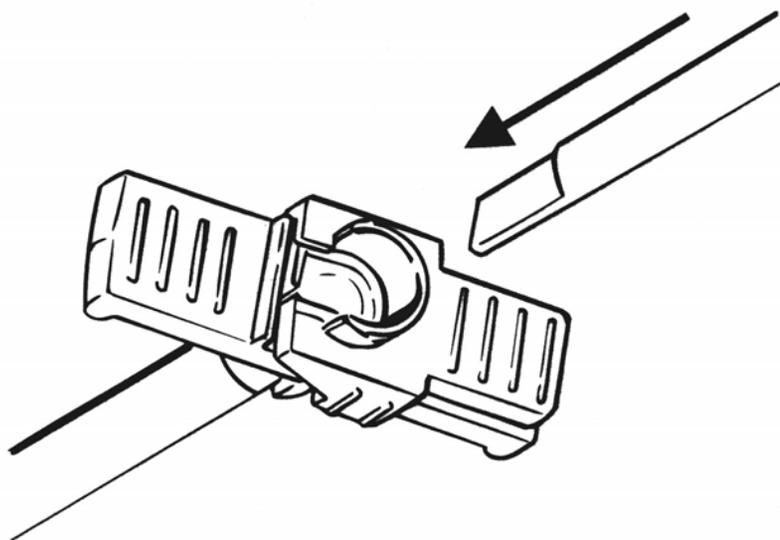
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Introdutor pelable**

- Se retira el fiador, se introduce el catéter y extraemos el pelable

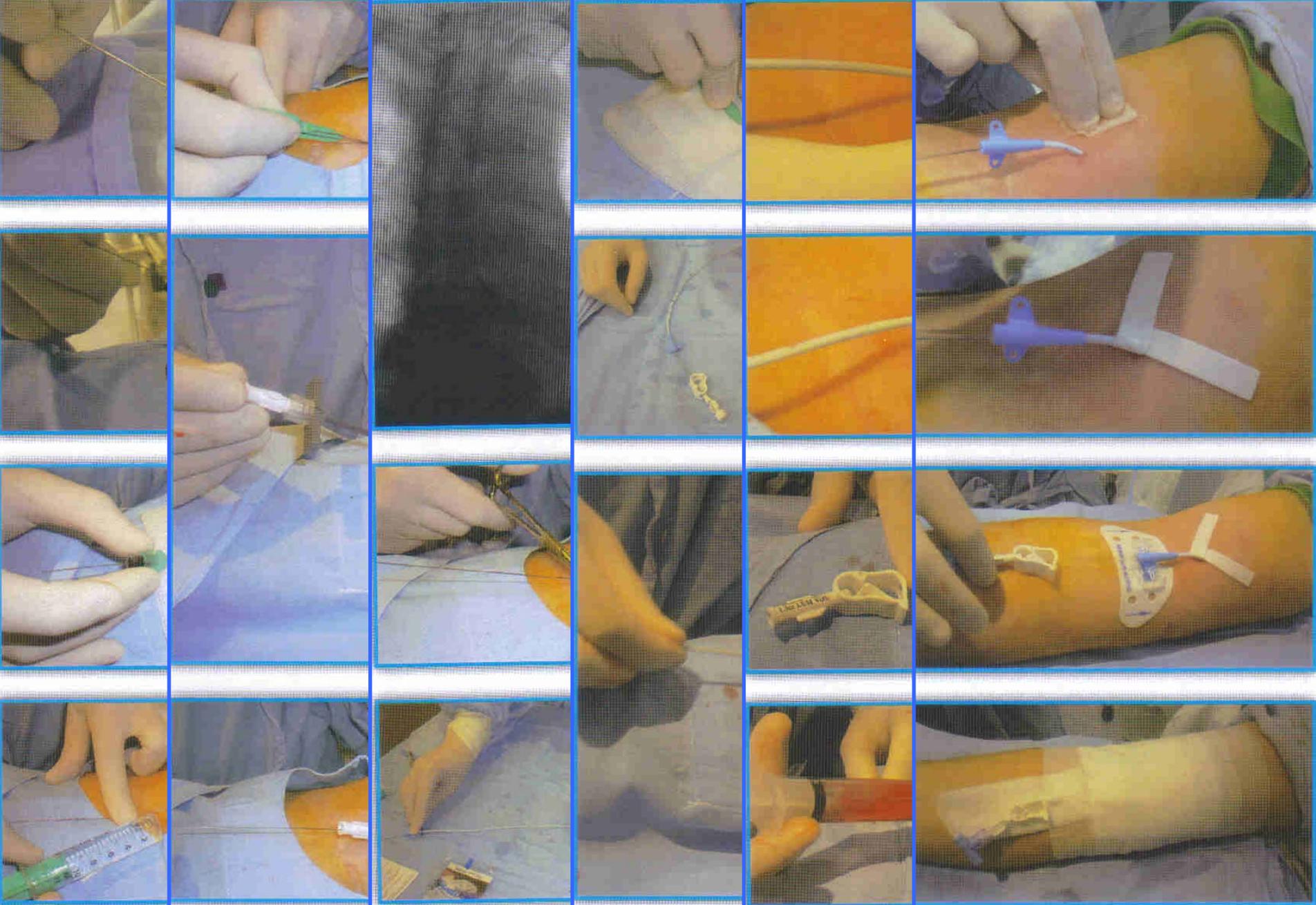
Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



RESERVORIO

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



PICC

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Comprobaciones:**

- **Punta de catéter:**

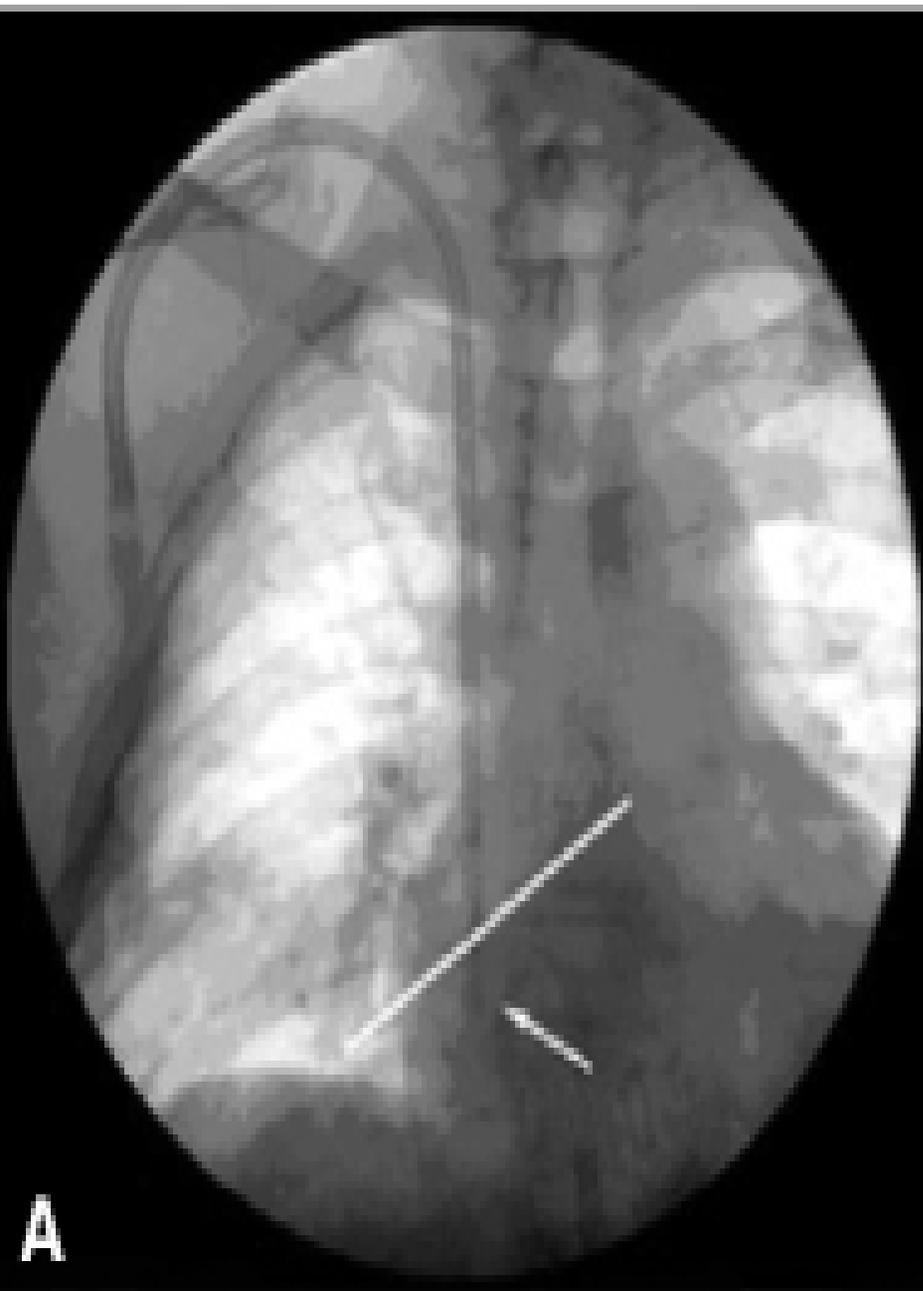
- ***CVC No Tunelizado:*** Entrada de la aurícula (cruce con bronquio principal derecho)
- ***CVC Tunelizado:*** aurícula derecha
- Arritmia y perforación cardiaca descritas con catéteres no tunelizados (poliuretano y punta aguda)

- **Función** con *jeringa*

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas

8. Where should the tips of the CVC be placed?





XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **Causas de disfunción:**
 - Torsión, acodadura, compresión
 - **Maniobras para solventar disfunción:**
 - Introducción de guía, rotación catéter, apertura ojal...
- **Heparinización** de cada luz y cubrir con tapón
 - 20UI/ml.
 - 75-80% del volumen nominal de cada luz
- Se **suturan** las incisiones
- Se cubre con **apósitos**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas





GRACIAS



COMPLICACIONES DEL USO DE CVC



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- **COMPLICACIONES PRECOCES:**

- Derivan de la **técnica de punción** o **malposición** de la punta
- Dependen de la **experiencia** del equipo
- **Laceración** de estructuras vecinas:
 - Cava, traquea, ductus arterioso, arterias, aurícula, neurológica (plexo braquial, vago, frénico, recurrente, estrellado)
 - Hemotorax, neumotorax, quilotorax, hemomediastino, taponamiento cardiaco, enfisema subcutáneo
 - Formación de fístulas AV yatrógenas o pseudoaneurismas
- **Arritmias**, infarto ventricular derecho
- **Embolización**, embolismo aéreo
- Reacción **alérgica** o reacción **vagal**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



• COMPLICACIONES TARDÍAS:

– Estenosis o Trombosis venosa o del catéter:

- Menos frecuente en vena yugular que en subclavia
- Mas asociada a catéteres **no tunelizados**
- Asintomáticas o edema miembro ipsilateral
- Compromete futuros accesos definitivos
- Tto **ATP** (endoprótesis debatida)

– Infección:

- Bacteriemia, septicemia, mediastinitis, infección del catéter, infección del tunel o del punto de salida. Endocarditis

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



• COMPLICACIONES TARDÍAS:

- Roturas o desconexiones del catéter (accidentales o voluntarias):
 - Pérdida hemática
 - Embolia aérea
 - Migración del catéter
- Complicaciones Raras:
 - Hemotorax y hemopericardio por erosión de la pared vascular (mala posición del catéter)
 - Oftalmoplejía, exoftalmos, hipertensión intracraneal...

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



- Complicaciones **potencialmente mortales**
- Mantener **vigilancia** estricta las primeras horas postpunción
- **Hemorragia**
 - **Compresión** en fosa supraclavicular
 - Evitar el decúbito
 - Desmopresina (0´3 microgramos/kg en 20 minutos)

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas



XXXII Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la Sociedad Canaria de Medicina Interna
26-28 Octubre 2011



PREVENCIÓN de COMPLICACIONES

- **Conocimiento de técnica de punción y del dispositivo a usar**
- **Buen estudio preoperatorio**
- **Correcta indicación**
- **Exquisita técnica quirúrgica**
- **Medidas de asepsia**

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana
Gran Canaria, Las Palmas