



**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES  
RESPIRATORIAS**



**“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON  
EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION  
DIGITAL**

**ABRIL, 2008**

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD		<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 1</b>

## ÍNDICE

	HOJA
I. INTRODUCCIÓN	3
II. OBJETIVO	4
III. PROCEDIMIENTOS	5
OPERATIVOS	5
1. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA PARA CUANDO EL EQUIPO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO	6
2. COLOCACIÓN Y RETIRO DEL PACIENTE DE LA SALA DE HEMODINAMIA	10
CATETERISMO CARDIACO	13
3. PROCEDIMIENTOS GENERALES	14
4. CONSIDERACIONES DEL EQUIPO DE RAYOS X	20
5. CATETERISMO DERECHO	23
5.1 ANGIOGRAFIA PULMONAR CON GASTO CARDIACO	23
5.2 CAVOGRAFIA	25
5.3 COLOCACION DE FILTRO DE VENA CAVA	27
6. CATETERISMO IZQUIERDO	29
6.1 CORONARIOGRAFIA CON VENTRICULOGRAFIA	29
6.2 ANGIOGRAFIA CEREBRAL O CAROTIDEA	31
6.3 ANGIOGRAFIA DE ARTERIAS BRONQUIALES	33
6.4 AORTOGRAFIA	35
6.5 EMBOLIZACION CEREBRAL	37
6.6 EMBOLIZACION DE ARTERIAS BRONQUIALES	39
6.7 ANGIOGRAFIA DE MIEMBROS PELVICOS	41

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 2</b></p>

<b>7. OTROS</b>	<b>43</b>
<b>7.1 ANGIOPLASTIA CORONARIA TRASLUMINAL PERCUTANEA</b>	<b>43</b>
<b>7.2 COLOCACION DE MARCAPASO DEFINITIVO</b>	<b>45</b>
<b>7.3 COLOCACION DE PUERTO VASCULAR</b>	<b>47</b>

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 3</b>

## I. INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Procedimientos Técnicos Específicos de Hemodinamia es un apoyo que agrupa de manera ordenada los procedimientos técnicos previamente discutidos y unificados bajo el criterio de mantener actualizado al personal del área.

El personal técnico es el responsable de brindar de forma organizada e integral la atención que reciba el paciente antes los diferentes procedimientos en los que participa activamente. Por otra parte, es menester mantener una actitud de apertura a los adelantos técnicos-científicos con los que se dispone en la actualidad los cuales nos permiten adentrarnos a conocimientos radiológicos y angiograficos para realizar técnicas invasivas hemodinámicas que faciliten definir un diagnóstico o efectuar un tratamiento oportuno.

Como parte de los compromisos de nuestro Servicio hemos mantenido un interés por contar con tecnología avanzada, como es el caso del equipo Angiógrafo marca Siemens Hicor Coroskop con Sustracción Digital, el cual nos permite la realización de estudios de alta resolución para diagnóstico y tratamiento, al mismo tiempo la realización de protocolos de investigación, la promoción de la enseñanza y el fortalecimiento de los conocimientos obteniendo como resultado una atención de calidad y calidez al usuario del INER.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS "ISMAEL COSÍO VILLEGAS"</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 4</b></p>

## II. OBJETIVO

- Dar a conocer al equipo multidisciplinado que labora en el Instituto las funciones y actividades técnicas que se realizan ante los diversos procedimientos hemodinámicos que se llevan a cabo en el servicio.
- Proporcionar una guía para el personal profesional técnico en radiología que participa activamente en los procedimientos y manejo del equipo de angiografía con sustracción digital.
- Actualización de las nuevas técnicas de los equipos de angiografía digital para el mejor desempeño del servicio.
- De igual forma el presente manual es un instrumento de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes que se encuentren interesados en desarrollarse dentro del área de Hemodinamia.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 5</b>

### PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 6</b></p>

## 1. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA PARA CUANDO EL EQUIPO SE ENCUENTRA EN FUNCIONAMIENTO

### Objetivo

Este procedimiento indica las medidas de seguridad física y radiológica que el operador de los equipos generadores de radiaciones ionizantes deberá seguir en la aplicación de los radiodiagnósticos, en la realización de pruebas de verificación y durante la calibración de los equipos.

### Campo de aplicación

El presente procedimiento es aplicable a las instalaciones de Radiodiagnóstico con un equipo en el que se genera un haz de radiación ionizante.

### Responsabilidad

Es responsabilidad del técnico radiólogo y del médico responsable de la operación y uso de los equipos generadores de rayos X cumplir con este procedimiento para garantizar la seguridad del paciente, la seguridad del POE y el control de calidad en los estudios aplicados.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 7</b></p>

### Recomendaciones

- Sólo POE que esté debidamente capacitado podrá operar los equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Todo el POE deberá portar su dosímetro personal durante toda la jornada laboral.
- Esta prohibido ingerir alimentos y fumar dentro de la salas de control y dentro de la salas de diagnóstico.

### Instrucciones

1. Al inicio de la jornada laboral, el técnico deberá revisar que todos los accesorios de trabajo - mandiles, collarines protectores de tiroides, protectores de gónadas, guantes emplomados, anteojos para protección de cristalino (según las características del equipo de radiación ionizante)- se encuentran correctamente acomodados en las áreas especialmente dispuestas para ello.
2. En caso de que algún accesorio del equipo sufra algún golpe o caída, no deberá ser utilizado hasta que se envíe a verificación y se compruebe su buen funcionamiento.
3. Durante la realización de un estudio el técnico deberá permanecer dentro de la sala de hemodinamia para verificar los indicadores de la consola de control
4. Todo el personal que sea necesario en la sala de hemodinamia deberá ubicarse de tal manera que ninguna parte del cuerpo pueda ser alcanzada por el haz primario sin que esté protegida, y protegerse de la radiación dispersa con los dispositivos de protección radiológica.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD		<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 8</b>

5. El haz de rayos X deberá:
  - Ser cuidadosamente posicionado en el paciente y alineado en relación al receptor de imagen;
  - Limitarse al área de interés y al receptor de imagen.
6. Durante la realización de un estudio la sala deberá estar iluminada adecuadamente para una correcta visión.
7. Durante las exposiciones, las puertas de acceso a la sala de hemodinamia deberán permanecer cerradas. Mientras el estudio o procedimiento se esté llevando a cabo deberá estar activada la señalización luminosa en las puertas de acceso a la sala.
8. Todo el material y equipo que puede ser requerido durante la realización de un procedimiento hemodinámico deberá estar dentro de la sala antes de ingresar al paciente.
9. Los movimientos de la mesa del equipo de angiografía deberán realizarse cuidadosamente para evitar alguna colisión.
10. Cuando el control manual del equipo no esté en uso, este deberá ser colocado en el soporte especial localizado en un extremo de la camilla.
11. En los órganos más radiosensibles, tales como gónadas, cristalino y tiroides, deberá colocarse blindajes adecuados de por lo menos 0.5 mm. equivalente en plomo, cuando necesariamente estuviera en el haz primario de radiación o a una distancia de hasta 5 cm. de éste, excepto cuando excluya o afecte informaciones diagnósticas importantes.
12. La tensión del tubo, filtración (adicional) y distancia foco-piel deberá ser los establecidos en los protocolos de trabajo los cuales se deberán de encontrar de acuerdo al objeto en estudio, a fin de reducir la dosis en el paciente, sin afectar la calidad de la imagen.
13. En fluoroscopia se deberá tener en cuenta lo siguiente:
  - La fluoroscopia no deberá ser utilizada en sustitución de la radiografía.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS "ISMAEL COSÍO VILLEGAS"</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 9</b></p>

- Las vestimentas plomadas no deberán doblarse. Cuando están en uso, deberán guardarse en un soporte adecuado de manera que se preserve su integridad.
- Toda repetición de exposiciones deberá ser anotada en el registro del estudio del paciente y supervisada por el Responsable de Operación.
  - En la sala de control, de manera accesible, deberá estar un ejemplar del Manual de Seguridad Radiológica y del Manual de Operación Técnica de Hemodinamia.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 10</b>

## 2. COLOCACIÓN Y RETIRO DEL PACIENTE DE LA SALA DE HEMODINAMIA

### Objetivo

Establecer los procedimientos e indicaciones a seguir durante la colocación y retiro del paciente de la sala de hemodinamia.

### Campo de aplicación

El presente procedimiento es aplicable a las instalaciones de hemodinamia con equipos de fluroscopia.

### Responsabilidad

El técnico radiólogo y el médico hemodinamista serán responsables de la correcta aplicación de este procedimiento.

### Recomendaciones

En caso de encontrarse alguna situación de emergencia médica con algún paciente, el técnico deberá estar atento a las medidas de seguridad y movimiento de la mesa y uso de los equipos para determinar las acciones a seguir.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 11</b></p>

## Instrucciones

- Los pacientes y familiares deberán permanecer en la sala de espera de la instalación a menos que sean llamados por el técnico radiólogo.
- El paciente pasará solo a la sala de hemodinamia ya que esta se encuentra ubicada en el área de quirófano.
- Es importante informar de manera detallada a los pacientes y a los familiares en que consiste el estudio hemodinámico y así evitar situaciones de angustia que puedan provocar alguna condición anormal de trabajo. Durante la colocación del paciente, sólo deberán permanecer en la sala, el técnico radiólogo, personal de enfermería calificado y médico hemodinamista
- Colocación del paciente sobre la mesa angiográfica
- Pase al paciente. Indíquelo la forma en que deberá acomodarse sobre la mesa y ayúdele a colocarse cómodamente.
- Haga que el paciente se acomode a su gusto sobre la mesa del equipo. Ninguna extremidad del paciente (brazos o piernas) deberá quedar “colgando” de la mesa.
- Indique al paciente que a partir de ese momento deberá permanecer inmóvil.
- El colimador se ajustara el tamaño de campo deseado y sin que interfiera la zona de visualización
- Mover el colimador según se requiera.
- Nunca deje al paciente desatendido durante el procedimiento hemodinámico.
- Deberá ser muy cuidadoso durante los procedimientos de preparación y realización del estudio hemodinámico.

CONTROL DE EMISIÓN						
	Elaboró:		Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA		LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>						
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS "ISMAEL COSÍO VILLEGAS"</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 12</b></p>

- Al termino del estudio hemodinámico supervisar y apoyar en caso necesario al camillero a trasladar al paciente a llevarlo a corta estancia con las medidas de seguridad correspondiente.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS "ISMAEL COSÍO VILLEGAS"</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 13</b></p>

**PROCEDIMIENTOS PARA EL CATETERISMO CARDIACO**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 14</b></p>

### 3. PROCEDIMIENTOS GENERALES

**Concepto:**

Procedimiento por el cual se requiere la introducción de catéteres al corazón y grandes vasos, para la medición de presiones, muestras de oximetrías y realización de angiografías.

**Propósito:**

Proporcionar información anatómo-funcional al clínico, que sirva para tener los elementos necesarios para la toma de decisión mas acertada en cuanto al diagnóstico, tratamiento y pronóstico en un paciente en particular.

**Alcance:**

- A nivel externo el procedimiento es aplicable a todas las instancias del sector salud que soliciten el servicio.
- A nivel interno el procedimiento es aplicable a todos los servicios de hospitalización y consulta externa.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 15</b></p>

**Políticas de operación, normas y lineamientos:**

- El paciente deberá ingresar a la sala de hemodinamia con la preparación física correspondiente al estudio programado y solicitado.
- El paciente ingresará a la sala de hemodinamia con expediente completo, hoja de preparación y solicitud autorizada y firmada por el paciente así como exámenes de laboratorio y gabinetes actualizados.
- El paciente ingresará con peso y talla actualizados, sin prótesis móviles y sin ningún tipo de alhajas.
- La enfermera de la sala de hemodinamia deberá conocer antecedentes de alergia al medio de contraste del paciente y notificarlo al medico hemodinamista.
- Todo el personal de la sala de hemodinamia deberá utilizar uniforme quirúrgico al igual que chalecos y collarines plomados, goggles y guantes plomados así como con dosímetro personalizado.
- Para la toma de muestras oximétricas sera en jeringa de 1 ml o dependerá del gasómetro en uso, haciendo hincapié que toda muestra se membrete anotando el sitio de la toma de la muestra, porcentaje de saturación y nombre completo del paciente.

**Objetivos:**

- Obtener o confirmar un diagnostico cardiovascular preciso que proporcione información necesaria para efectuar tratamiento paliativo o definitivo.
- El registro simultáneo de presiones y la toma de oximetrías permiten detectar alteraciones valvulares y congénitas.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD		<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 16</b>

- La toma de muestras sanguíneas, permite detectar saltos oximétricos que sugieren cortos circuitos en cavidades cardíacas.

### Principios:

- La selección adecuada del sitio de punción favorece al abordaje.
- El registro en papel milimétrico permite medir las presiones intravasculares e intracavitarias.

### Indicaciones:

- Cardiopatías congénitas (defectos del tabique atriovascular, persistencia del conducto arterioso y tetralogía de Fallot).
- Tromboembolia pulmonar.
- Sospecha de taponamiento o constricción pericárdica.
- Enfermedad cardíaca valvular.
- Determinar presencia o ausencia de situaciones asociadas.

### Contraindicaciones:

- Negación del paciente para realizar el procedimiento.
- Intoxicación digitalica.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 17</b></p>

- Desequilibrio electrolítico.
- Presencia de enfermedad letal a corto plazo.
- Enfermedad mental severa.

**Equipo:**

**Cuenta:**

- Generador de Rayos “X”
- Intensificador de imagen de 33 cm (Resepotor de Rx) con cámara de cine de 35mm integrado
- Arco en “C” con giro de 120° oblicua derecha e izquierda y cráneo-caudal y caudo- craneal de 25°
- Camilla de paciente fijada al piso con desplazamiento horizontal y lateral
- Elevación máxima de 150mm y mínima de 100mm
- Panel control de la mesa
- Dos monitores suspendidos uno para visualizar la imagen el otro para el electrocardiograma y curvas de presión intra-vascular
- Panel control central
- Dos monitores de observación
- Inyector de presión en bolo para el medio de contraste
- Polígrafo de presiones

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 18</b></p>

**Material:**

1. Introdutores de acuerdo a talla y edad del paciente los cuales son de 4, 5, 6,7 y 8 Fr.
2. Catéteres de acuerdo al tipo de procedimiento a realizar tomando en cuenta el peso, talla y edad del paciente.
3. Catéter de termodilución Swan Ganz 7 Fr solo para cateterismo cardiaco derecho con gasto cardiaco.
4. Guías hidrofílicas de acuerdo a cada procedimiento a realizar.
5. Solución fisiológica de 100 ml para gasto cardiaco.
6. Tres jeringas de 10 ml para adulto y dos jeringas de 5 ml para paciente pediátrico.
7. La cantidad de jeringas de 1 ml dependerá del diagnostico del paciente.
8. Llave de tres vías con extensión.
9. Llave de tres vías sin extensión
10. Manifol solo para cateterismo izquierdo.
11. Xilocaína al 2% simple.
12. Heparina de 1000 UI y 5000 UI.
13. Hielo frapé para gasto cardiaco.
14. Solucion fisiológica al 0.9% de 500 ml.
15. Medio de contraste iónico y no iónico.

**Complicaciones:**

- Espasmo venoso.
- Reacciones vagales.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 19</b>

- Hipotensión arterial.
- Perforación del tracto de salida del ventrículo derecho.
- Infarto pulmonar.
- Lesión de la arteria pulmonar.

**Puntos importantes:**

- Si la saturación de oxígeno de la sangre de la vena cava superior es inferior al de la arteria pulmonar deberá hacerse oximetría completa, tal gradiente de oxígeno puede ser única clave para descubrir CIA.
- Con el catéter enclavado se pide PCP y se obtiene una muestra de sangre, solo se acepta esta presión como una PCP verdadera si la sangre aspirada es mayor al 95%.
- El catéter enclavado provoca violentos accesos de tos, si es lavado en forma continua.
- Los balones de flotación nunca deben dejarse en posición capilar (balón Inflado) por periodos prolongados provoca necrosis tisular.
- Los catéteres pierden su rigidez y disminuye su control al permanecer en la corriente sanguínea a temperatura corporal.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 20</b>

#### 4. CONSIDERACIONES DEL EQUIPO DE RAYOS X

La cantidad de kilovoltaje y miliamperaje se encuentra dada por el equipo de acuerdo al estudio a realizar y la zona de interés. Los parámetros se pueden leer en la consola de trabajo al término del procedimiento.

Por otro lado, el equipo de fluoroscopia trabaja de forma pulsada por lo que se ven reducidos los tiempos de radiación, lo cual tiene como implicación una disminución en la dosis que recibe el paciente.

Los datos obtenidos en la consola de control se registran en la bitácora de trabajo del área y en el expediente clínico del paciente.

#### Protocolo

El panel de control del Equipo de Angiografía cuenta con cuatro programas el cual se selecciona de acuerdo al procedimiento a realizar.

PROGRAMA	1	2	3	4
Img/s	15	30	15	15
Ms*	6.4	6.4	6.4	6.4
TIEMPO en seg	16	10	10	8

\*Este valor varía de acuerdo al espesor del paciente.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD		<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 21</b>

### Espesor del Paciente

Tipos de espesor a considerar:

- Se tomara en cuenta que en panel de control se encuentra tres tipos a considerar:
  - a) Grueso.
  - b) Mediano.
  - c) Chico.

### Tiempo de Adquisición de las Imágenes

En la mayoría de los procedimientos angiograficos se utiliza de 15 img/seg. en 16 seg. Debido a que es el mayor tiempo de adquisición para poder ver el tiempo de la levofase y darle tiempo a la entrada a la sustracción digital.

Solo en el estudio de la Coronario grafía y Ventriculografía la adquisicion de imagen es de 30 img/seg. En 10 seg. El archivo de grabado de imagen se realiza en dos fases simultáneamente en cine de 35 mm y DCM.

### NOTA DURANTE EL CURSO DEL PROCEDIMIENTO

#### Movimiento del Intensificador

El intensificador de imagen se desplaza en sentido vertical de arriba a bajo en dirección al paciente y a una distancia lo mas cerca posible sin llegar a tocar o presionar al paciente esto se debe a que la radiación va de abajo hacia arriba y con este se reduce el área de radiación.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 22</b></p>

### Variaciones de KV y Ma en el Movimiento de la Mesa

Al contar con el equipo de angiografía en donde la cantidad de kilovoltage (Kv), y miliamperaje (mA), los da automáticamente al mover la mesa y dependiendo la zona que se radia tendremos estas variaciones.

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 23</b></p>

## 5. CATETERISMO DERECHO

### 5.1 ANGIOGRAFIA PULMONAR CON GASTO CARDIACO

#### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por vena femoral hasta tronco de artéria pulmonar.

#### Posición

Decúbito dorsal

#### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1m de distancia y perpendicular a la mesa.

#### Indicación al Paciente

Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 24</b>

### Criterios de Evaluación

El llenado de los vasos de la arteria pulmonar y el flujo de llenado hasta la levofase, también permite conocer la existencia de coágulos (trombos) que pudiesen existir.

Del mismo modo valoramos las presiones de los vasos.



**FIG.1 . IMAGEN DE ANGIOGRAFIA PULMONAR CON SUSTRACCION DIGITAL**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 25</b></p>

## 5.2 CAVOGRAFIA

### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por vena femoral y se sitúa catéter en tercio medio inferior de la vena cava por arriba de la bifurcación de las venas iliacas.

### Posición

Decúbito dorsal

### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1mt de distancia y perpendicular a la mesa.

### Indicación al Paciente

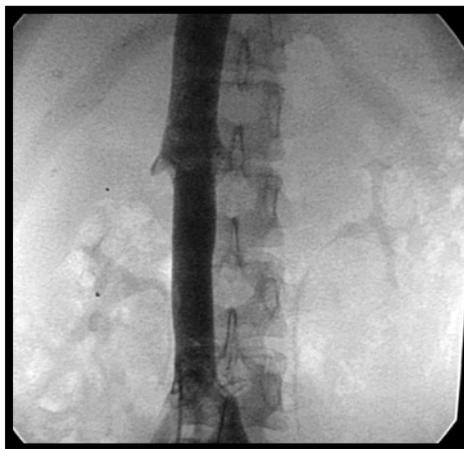
Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	
			<b>Hoja: 26</b>	<b>De: 48</b>

**Criterios de Evaluación**

Se evalúa trayecto y tamaño así como la relación que guarda entre las estructuras adyacentes.



**FIG.2 IMAGEN DE ANGIOGRAFIA EN VENA CAVA INFERIOROR**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 27</b>

### 5.3 COLOCACION DE FILTRO DE VENA CAVA

#### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por vena femoral y se sitúa por debajo de las venas renales a la altura del tercer espacio intervertebral.

#### Posición

Decúbito dorsal

#### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1m de distancia y perpendicular a la mesa.

#### Indicación al Paciente

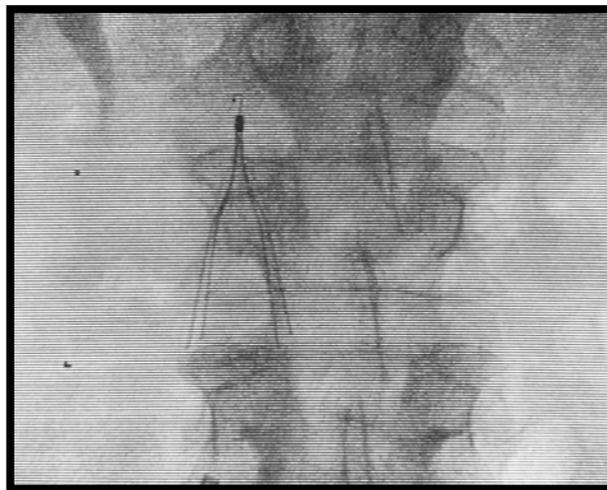
Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	
			<b>Hoja: 28</b>	<b>De: 48</b>

**Criterios de Evaluación**

Ver y confirmar que el dispositivo quede posicionado en el lugar seleccionado y al mismo tiempo verificar que no tenga deformación o migración del mismo.



**FIG.3 FILTRO DE VENA CAVA INFERIOR**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 29</b>

## 6. CATETERISMO IZQUIERDO

### 6.1 CORONARIOGRAFIA CON VENTRICULOGRAFIA

#### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por arteria femoral hasta el ostium de entrada de la arteria coronaria derecha e izquierda y ventrículo izquierdo.

#### Posición

Decúbito dorsal

#### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1m de distancia y con movimiento del arco en “C” se le dan diferentes proyecciones las cuales para coronaria izquierda son OAD 30°, OAD 20° con caudal 20° OAD 45° con craneal 30°, OAI 45° con craneal 45°, OAI 45° con caudal 25°. Para coronaria derecha son OAI 45° y OAD 30°, en algunos casos específicos se requieren de proyecciones adicionales de acuerdo al medico intervencionista.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

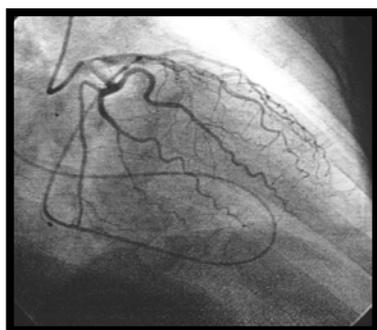
 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 30</b>

### Indicación al Paciente

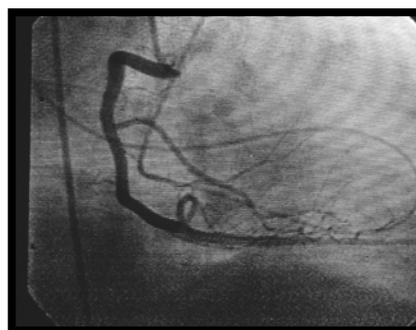
Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado en cine de las imágenes.

### Criterios de Evaluación

Visualizar la estructura vascular de las arterias coronarias en sus trayectos desde tronco hasta la punta del corazón.



**FIG.4 CORONARIA IZQUIERDA EN PROYECCION OAD 30°**



**FIG.5 CORONARIA DERECHA EN PROYECCION OAI 45°**

CONTROL DE EMISIÓN						
	Elaboró:		Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA		LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>						
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 31</b></p>

## 6.2 ANGIOGRAFIA CEREBRAL O CAROTIDEA

### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por arterial femoral hasta arteria carótida a la altura de la séptima vértebra cervical.

### Posición

Decúbito dorsal

### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1m de distancia y perpendicular de la mesa, en algunos casos específicos se requieren de proyecciones adicionales de acuerdo al medico intervencionista.

### Indicación al Paciente

Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	
			<b>Hoja: 32</b>	<b>De: 48</b>

**Criterios de Evaluación**

Visualizar las estructuras vasculares de la arteria y un posible defecto de llenado.



**FIG.6 Y 7 ANGIOGRAFIA DE ARTERIAS CAROTIDEAS EN PROYECCION ANTEROPOSTERIOR CON SUSTRACCION DIGITAL**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 33</b></p>

### 6.3 ANGIOGRAFIA DE ARTERIAS BRONQUIALES

#### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por arteria femoral hasta aorta torácica visualizándose arteria bronquial sangrante.

#### Posición

Decúbito dorsal

#### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1m de distancia y perpendicular de la mesa.

#### Indicación al Paciente

Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN						
	Elaboró:		Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA		LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>						
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 34</b>

**Criterios de Evaluación**

Se visualiza arteria bronquial embolizada que presente sangrado bronquial.



**FIG. 8 ANGIOGRAFIA DE ARTERIA BRONQUIAL PULMONAR EN AP**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 35</b></p>

## 6.4 AORTOGRAFIA

### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por arteria femoral situándose en aorta abdominal, toracica cayado y aorta descendente.

### Posición

Decúbito dorsal

### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1m de distancia y perpendicular de la mesa.

### Indicación al Paciente

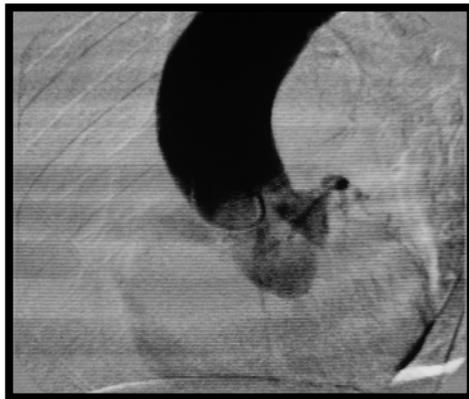
Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN						
	Elaboró:		Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA		LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>						
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

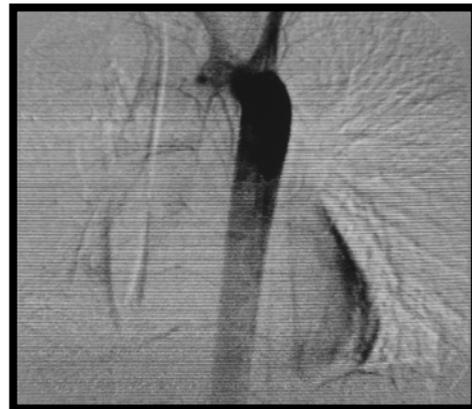
<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 36</b>

**Criterios de Evaluación**

Evaluar el trayecto vascular de la aorta abdominal, torácica, cayado y aorta descendente.



**FIG.9 AORTOGRAFIA EN PROYECCION OI 30°**



**FIG.10 AORTOGRAFIA TORACICA ANTEROPOSTERIOR**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 37</b></p>

## 6.5 EMBOLIZACION CEREBRAL

### ESTRUCTURA

Se visualiza trayecto de catéter por arterial femoral situándose catéter en arteria eseno- palatina a embolizar.

### Posición

Recibito dorsal.

### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1m de distancia y perpendicular de la mesa y en vista lateral con el arco en “C” a 180°.

### Indicación al Paciente

Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	
			<b>Hoja: 38</b>	<b>De: 48</b>

### Criterios de Evaluación

Verificar el catéter en la arteria a embolizar y las estructuras adyacentes a la masa tumoral.

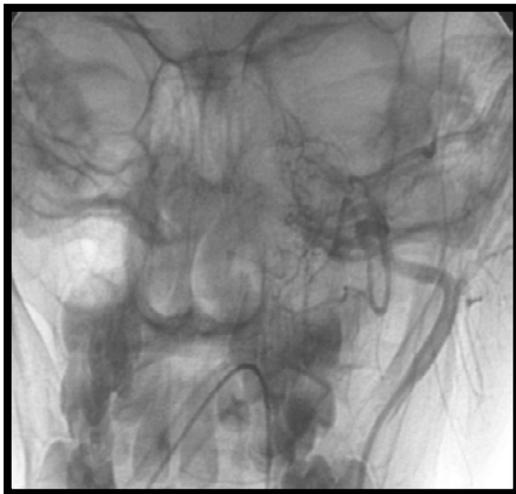


FIG.11 ANGIOGRAFIA EN ARTERIA NUTRICIA DE TUMOR (NASO-ANGIOFIBROMA) EN AP

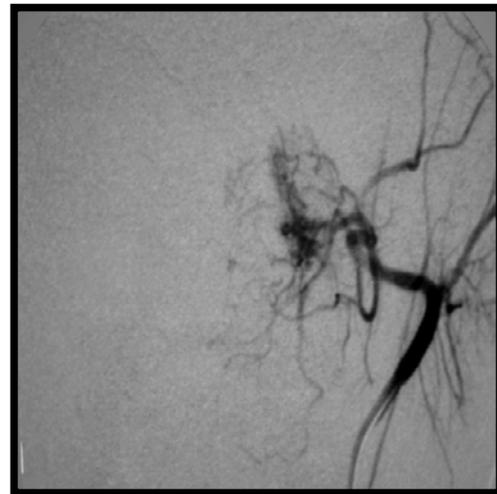


FIG.12 ANGIOGRAFIA EN ARTERIA NUTRICIA DE TUMOR (NASO-ANGIOFIBROMA) EN AP CON SUSTRACCION DIGITAL

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 39</b></p>

## 6.6 EMBOLIZACION DE ARTERIAS BRONQUIALES

### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por arteria femoral hasta la entrada de ostium de arteria bronquial de la aorta torácica.

### Posición

Decúbito dorsal

### Rayo Central

Con una distancia del tubo Rx a 1mt de distancia y perpendicular a la mesa.

### Indicación al Paciente

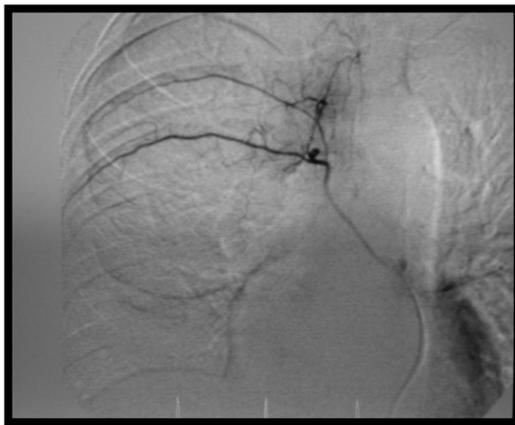
Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 40</b>

**Criterios de Evaluación**

Verificar la no existencia de sangrado de la arteria bronquial.



**FIG.13 ANGIOGRAFIA SELECTIVA EN ARTERIA BRONQUIAL DERECHA SANGRANTE**



**FIG.14 ANGIOGRAFIA SELECTIVA EN ARTERIA BRONQUIAL DERECHA EMBOLIZADA.**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b></p> <p>SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b></p> <p><b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 41</b></p>

## 6.7 ANGIOGRAFIA DE MIEMBROS PELVICOS

### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por vena o arteria femoral hasta la bifurcación de las arterias iliacas

### Posición

Decúbito dorsal

### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1 m de distancia y perpendicular a la mesa

### Indicación al paciente

Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 42</b>

**Criterios de Evaluación**

Visualizar estructura y llenado de ambas arteria o venas femorales.



**FIG.15 ANGIOGRAFIA EN ARTERIAS PELVICAS EN AP**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 43</b>

## 7. OTROS

### 7.1 ANGIOPLASTIA CORONARIA TRASLUMINAL PERCUTANEA

#### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por arteria femoral hasta la arteria coronaria para ACTP transluminal.

#### Posición

Decúbito dorsal

#### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1 m de distancia y perpendicular a la mesa

#### Indicación al Paciente

Se indica que tome aire lo sostenga y al mismo tiempo se realiza inyección de medio de contraste realizando grabado con sustracción digital de la estructura

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	
			<b>Hoja: 44</b>	<b>De: 48</b>

### Criterios de Evaluación

Se evalúa la permeabilidad de la arteria coronaria y una posible re-estenosis.



FIG. 16 CORONARIA IZQUIERDA CON ATEROMA EN DESCENDENTE ANTERIOR EN PROYECCION OAI 45° CAUDO CRANEAL 25°

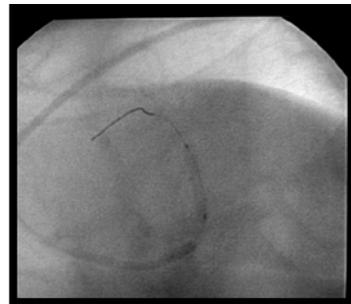


FIG. 17 CORONARIA IZQUIERDA CON GLOBO EN ATEROMA EN DESCENDENTE ANTERIOR EN PROYECCION OAI 45° CAUDO CRANEAL 25°



FIG. 18 CORONARIA IZQUIERDA CON REPERFUSION AL 100% POSTERIOR A LA ANGIOPÑASTIA EN DESCENDENTE ANTERIOR EN PROYECCION OAI 45° CAUDO- CRANEAL 25°

CONTROL DE EMISIÓN						
	Elaboró:		Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA		LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>						
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <p><b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b></p>	 <p><b>INER</b></p>	<p><b>Código: NCDPT 08</b></p>	
	<p><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b></p>		<p><b>Rev. 0</b></p>	<p><b>Hoja: 45</b></p>

## 7.2 COLOCACION DE MARCAPASO DEFINITIVO

### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por vena subclavia hasta el ventrículo derecho.

### Posición

Decúbito dorsal

### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1 m de distancia y perpendicular a la mesa

### Indicación al Paciente

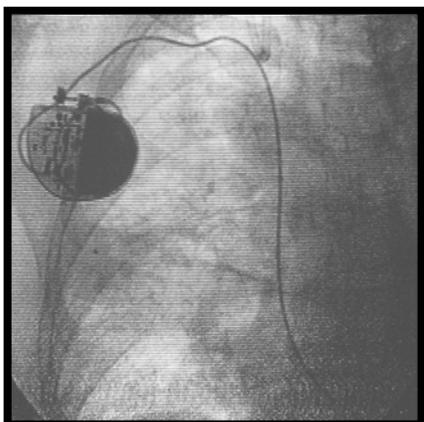
Se le indica no moverse en caso que el paciente este conciente.

### Criterios de Evaluación

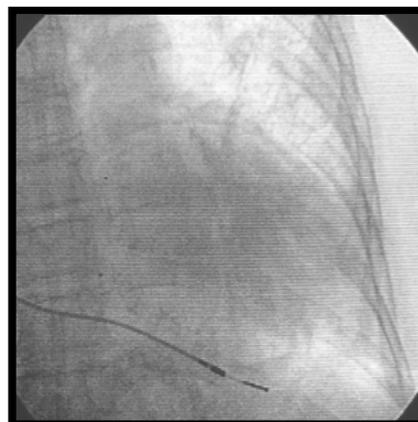
Verificar que el electrodo de marcapaso quede situado en la punta del ventrículo derecho.

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 46</b>



**FIG.19 CAMARA DE MARCAPASO EN VISTA ANTERIOR**



**FIG.20 CABLE DE MARCAPASO EN VENTRICULO DERECHO EN VISTA ANTERIOR**

<b>CONTROL DE EMISIÓN</b>					
	<b>Elaboró:</b>	<b>Revisó:</b>		<b>Autorizó:</b>	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

 <b>SALUD</b> SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 47</b>

### 7.3 COLOCACION DE PUERTO VASCULAR

#### Estructura

Se visualiza trayecto de catéter por vena subclavia o yugular hasta al tercio superior de la aurícula derecha.

#### Posición

Decúbito dorsal

#### Rayo Central

Con una distancia del tubo de Rx a 1 m de distancia y perpendicular a la mesa

#### Indicación al Paciente

Se le indica no moverse en caso de que el paciente este conciente.

#### Criterios de Evaluación

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	

<b>SALUD</b>  SECRETARÍA DE SALUD	<b>INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b> <b>"ISMAEL COSÍO VILLEGAS"</b>	 <b>INER</b>	<b>Código: NCDPT 08</b>	
	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS PARA LOS ESTUDIOS CON EQUIPO DE ANGIOGRAFIA HICOR COROSKOP CON SUSTRACCION DIGITAL</b>		<b>Rev. 0</b>	<b>Hoja: 48</b>

Visualizar que el puerto vascular y catéter no presenten acodamiento en el vaso.

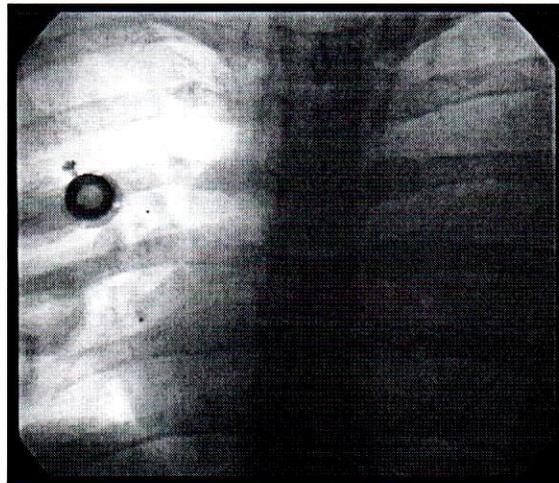
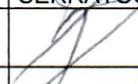
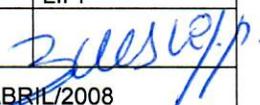


FIG.21 PUERTO VASCULAR VISTA ANTERIR POSTERIOR

CONTROL DE EMISIÓN					
	Elaboró:	Revisó:		Autorizó:	
<b>Nombre</b>	DR. BENITO SARABIA ORTEGA	LIC. MARGARITA S. DEL VALLE CASTILLO	C. MAYRA S. HERNÁNDEZ LÓPEZ	DR. ROBERTO VELÁZQUEZ SERRATOS	DR. ENRIQUE BALTAZARES LIPP
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>	30/ABRIL/2008	30/ABRIL/2008		30/ABRIL/2008	