




|  |   |  |                                |
|--|---|--|--------------------------------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>   |  | <b>REV: 01</b>                 |
|  | <b>Subdirección de Radioterapia</b>   |  |                                |
|  | <b>2.- Procedimiento para la Radioterapia Intraoperatoria con electrones.</b> |  | <b>HOJA: 1</b><br><b>DE: 8</b> |

## 2.- PROCEDIMIENTO PARA LA RADIOTERAPIA INTRAOPERATORIA CON ELECTRONES.

| CONTROL DE EMISION |                              |                                 |                             |
|--------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
|                    | Elaboró:                     | Revisó:                         | Autorizó:                   |
| Nombre:            | Dra. Aída Mota García        | Dr. Ángel Herrera Gómez         | Dr. Abelardo Meneses García |
| Cargo-puesto:      | Subdirectora de Radioterapia | Director General Adjunto Médico | Director General            |
| Firma:             |                              |                                 |                             |
| Fecha:             | Junio 2016                   |                                 |                             |

|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
|   | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>   |  | REV: 01 |
|   | <b>Subdirección de Radioterapia</b>   |   | HOJA: 2 |
|   | <b>2.- Procedimiento para la Radioterapia Intraoperatoria con electrones.</b> |   | DE: 8   |

## 1. PROPÓSITO

1.1 Establecer los lineamientos y metodologías necesarios para realizar una radioterapia intraoperatoria en los pacientes que la necesiten para su tratamiento.

## 2. ALCANCE

2.1 A nivel interno el procedimiento es aplicable a la Subdirección de Radioterapia, a la Subdirección de Cirugía, a la Dirección Médica Adjunta a través del Área de Ingeniería Biomédica, Subdirección de Atención Hospitalaria y Consulta Externa (Departamento de Trabajo Social) y a la Subdirección de Contabilidad y Finanzas (Departamento de Tesorería, Caja Auxiliar de Consulta Externa).

## 3. POLÍTICAS DE OPERACIÓN, NORMAS Y LINEAMIENTOS

3.1 La Subdirección de Radioterapia es responsable de:

- Establecer la metodología adecuada para realizar el procedimiento de Radioterapia Intraoperatoria en el paciente que lo requiera para su tratamiento.
- Dar seguimiento a los pacientes que han recibido dicho tratamiento.

3.2 La Subdirección de Cirugía es responsable de:

- Determinar con el radio-oncólogo qué pacientes son candidatos viables para recibir Radioterapia Intraoperatoria.
- Dar aviso a la Subdirección de Radioterapia cuando se tenga un paciente potencial para recibir Radioterapia Intraoperatoria.
- Realizar la cirugía al paciente y eliminar macroscópicamente toda la enfermedad.

NOTA: La Radioterapia Intraoperatoria solo es aplicable para pacientes en los que, durante la cirugía, se ha eliminado por completo la enfermedad o que quede un mínimo residual, y la lesión es considerada candidata para ser tratada con radioterapia intraoperatoria.

3.3 La Subdirección de Atención Hospitalaria y Consulta Externa (Departamento de Trabajo Social) es responsable de:

- Asignar la cama al paciente que requiere una radioterapia intraoperatoria.



3.4 La Dirección Médica Adjunta a través del Departamento de Ingeniería Biomédica es responsable de:

- Verificar el funcionamiento del aparato de anestesia, verificar gases medicinales, revisar baterías y adaptarlas al monitor.

3.5 La Subdirección de Contabilidad y Finanzas (Departamento de Tesorería, Caja de Hospitalización) es responsable de:

- Realizar el cobro por el tratamiento al cada paciente.
- Entregar al paciente un recibo de pago como comprobante del cobro.



| CONTROL DE EMISIÓN |   |  |   |
|--------------------|---|--|---|
|                    | Elaboró:  | Revisó:  | Autorizó:   |
| Nombre:            | Dra. Aída Mota García   | Dr. Ángel Herrera Gómez  | Dr. Abelardo Meneses García   |
| Cargo-puesto:      | Subdirectora de Radioterapia  | Director General Adjunto Médico  | Director General  |
| Firma:             |  |  |  |
| Fecha:             | Junio 2016  |  |   |

|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>   |  | REV: 01 |
|   | <b>Subdirección de Radioterapia</b>   |   | HOJA: 3 |
|   | <b>2.- Procedimiento para la Radioterapia Intraoperatoria con electrones.</b> |   | DE: 8   |

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO



| Responsable  | No. Act. | Descripción de Actividades  | Documento o Anexo   |
|--|----------|---|---|
| Subdirección de Cirugía                                  | 1        | Solicita una interconsulta con el Departamento de Ingeniería Biomédica y la Subdirección de Radioterapia.   |   |
|  | 2        | Se realiza la interconsulta en la que se expone a un paciente potencial a recibir Radioterapia Intraoperatoria.   |   |
|  | 3        | Propone fecha para realizar el tratamiento e indica al paciente que solicite una cama en el Departamento de Trabajo Social, para esa fecha.                             |   |
|  | 4        | Registra la fecha y tratamiento en el carnet del paciente y en el expediente electrónico en el sistema INCaNet (paciente aceptado por la Subdirección de Radioterapia). |   |
|  | 5        | Elabora a través del sistema INCaNet la papeleta de pago y la entrega al paciente (Realizar actividad No.9).  | -Carnet<br>-Papeleta de pago<br>-Expediente electrónico en el sistema INCaNet |
| Subdirección de Atención Hospitalaria y Consulta Externa | 6        | Recibe del paciente el carnet donde indica la fecha y tratamiento a recibir y consulta el Sistema INCaNet.  |   |
|  | 7        | Asigna una cama al paciente para la fecha indicada.   |   |
|  | 8        | Da las indicaciones necesarias al paciente incluyendo la fecha y hora exacta en que debe internarse.  | -Carnet   |
| Subdirección de Contabilidad y Finanzas                  | 9        | Recibe la papeleta de pago, hace el cobro y entrega al paciente o a un familiar de éste un recibo de pago.  | -Recibo de pago.  |
| Subdirección de Radioterapia                             | 10       | Previo a cada tratamiento, verifica la tasa de dosis y la reproducibilidad del equipo.  |   |
|  | 11       | Registra los resultados de las pruebas en el software de cálculo de dosis.  |   |
| Departamento de Ingeniería Biomédica                     | 12       | Verifica máquina de anestesia, gases medicinales y funcionamiento del monitor.  |   |
| Subdirección de Cirugía                                  | 13       | Recibe al paciente en el área de cirugía y verifica sus datos con el carnet.  |   |
|  | 14       | Realiza la cirugía del paciente, una vez extraído el tumor y antes de cerrar la herida, da aviso inmediato a la Subdirección de Radioterapia.                           |   |

| CONTROL DE EMISIÓN |   |  |   |
|--------------------|---|--|---|
|                    | Elaboró:  | Revisó:  | Autorizó:   |
| Nombre:            | Dra. Aída Mota García   | Dr. Ángel Herrera Gómez  | Dr. Abelardo Meneses García   |
| Cargo-puesto:      | Subdirectora de Radioterapia  | Director General Adjunto Médico  | Director General  |
| Firma:             |  |  |  |
| Fecha:             | Junio 2016  |  |   |

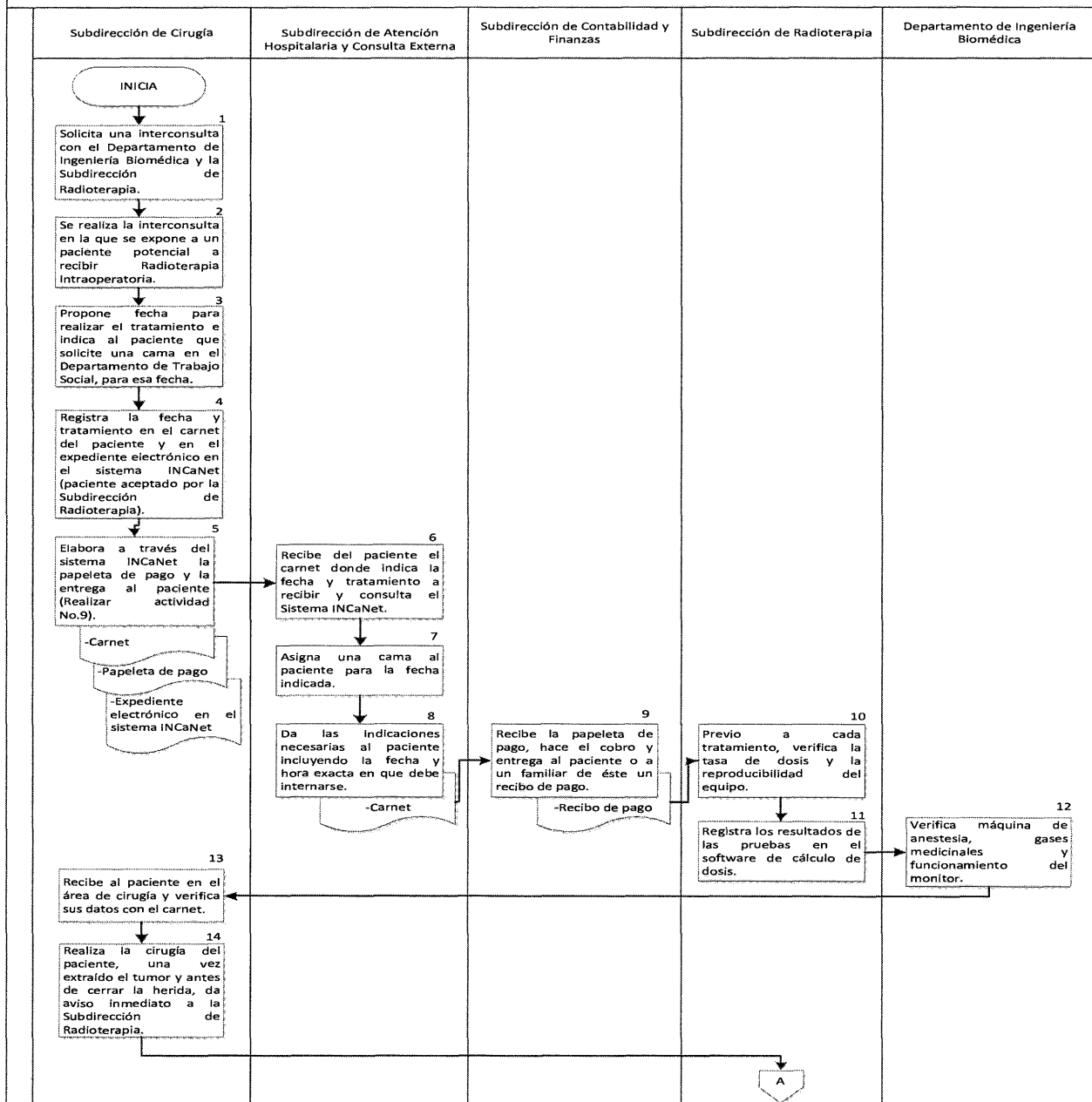
|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>   |  | REV: 01 |
|   | <b>Subdirección de Radioterapia</b>   |   | HOJA: 4 |
|   | <b>2.- Procedimiento para la Radioterapia Intraoperatoria con electrones.</b> |   | DE: 8   |


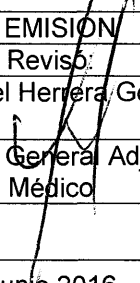
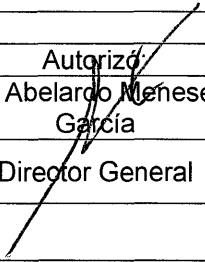
| Responsable                  | No. Act. | Descripción de Actividades   | Documento o Anexo                              |
|------------------------------|----------|--|--|
| Subdirección de Radioterapia | 15       | El Radio-Oncólogo examina la zona quirúrgica y elige el aplicador necesario dar la dosis, la profundidad y la energía que se requiere. |  |
|                              | 16       | Selecciona el aplicador y energía adecuados para el tratamiento y lo posiciona en el sitio.  |  |
|                              | 17       | Calcula el tiempo de radiación requerido para dar la dosis prescrita.  |  |
|                              | 18       | Realiza el procedimiento.  |  |
|                              | 19       | Retira el equipo y lo resguarda en un lugar seguro.  |  |
| Subdirección de Cirugía      | 20       | Recibe al paciente y cierra la herida.   | -Expediente electrónico en el Sistema INCaNet. |
|                              | 21       | Registra en el expediente del paciente, en el sistema INCaNet, un resumen del tratamiento dado al paciente.                            |  |
|                              | 22       | Verifica que se haya hecho el pago antes de dar de alta al paciente.   |  |
|                              | 23       | No procede: Pasa a la actividad 9<br>Si procede: Da de alta al paciente  |  |
|                              | 24       | <b>TERMINA PROCEDIMIENTO</b>   |  |



| CONTROL DE EMISIÓN |   |  |   |
|--------------------|---|--|---|
|                    | Elaboró:  | Revisó:  | Autorizó:   |
| Nombre:            | Dra. Aída Mota García   | Dr. Ángel Herrera Gómez  | Dr. Abelardo Meneses García   |
| Cargo-puesto:      | Subdirectora de Radioterapia  | Director General Adjunto Médico  | Director General  |
| Firma:             |  |  |  |
| Fecha:             | Junio 2016  |  |   |

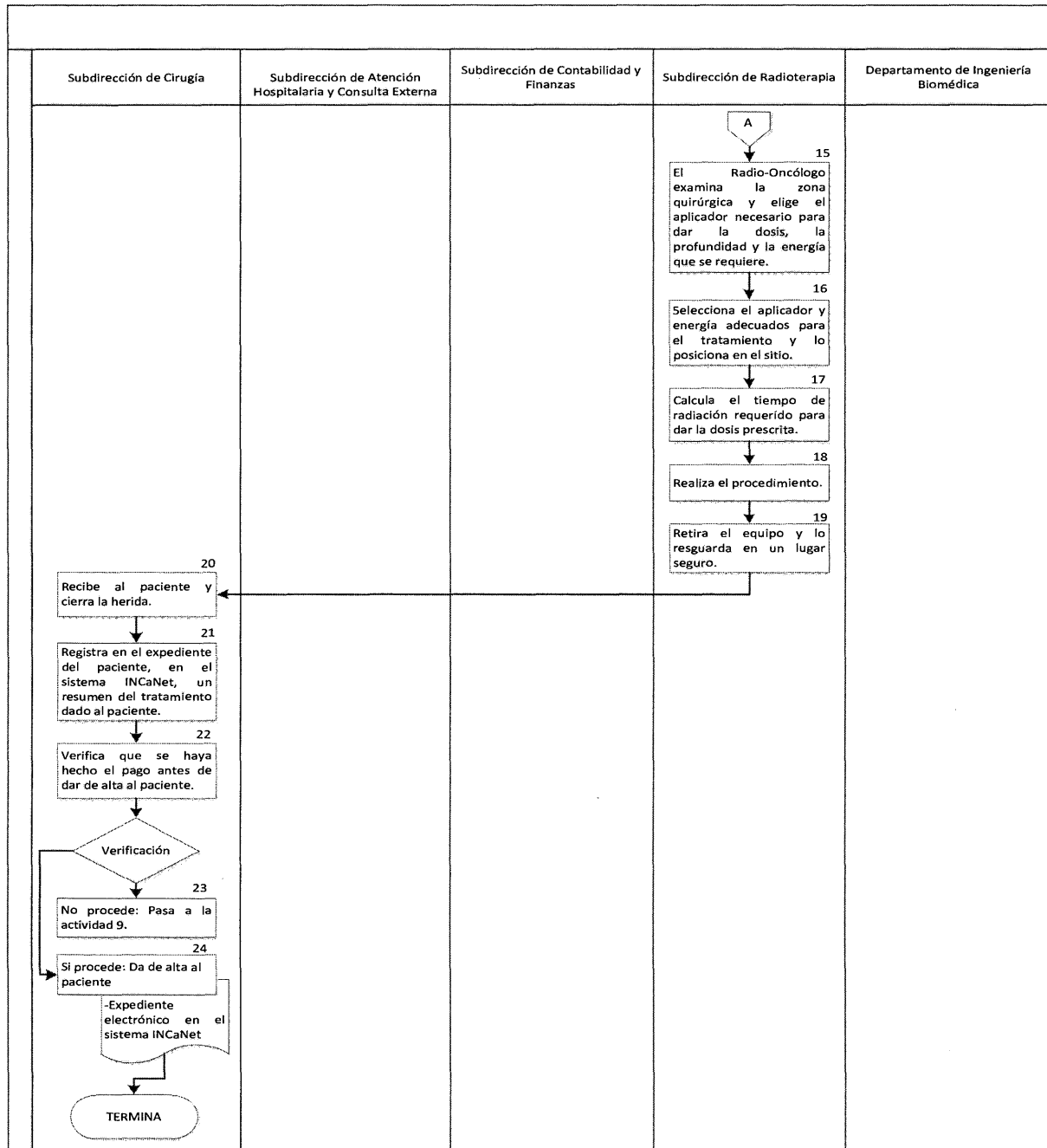
|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>   |  | REV: 01 |
|   | <b>Subdirección de Radioterapia</b>   |   | HOJA: 5 |
|   | <b>2.- Procedimiento para la Radioterapia Intraoperatoria con electrones.</b> |   | DE: 8   |

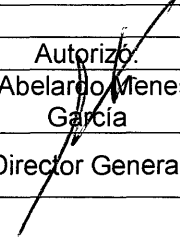
**5. DIAGRAMA DE FLUJO**





| CONTROL DE EMISION |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
| Nombre:            | Elaboró:<br>Dr. Aída Mota García  | Revisó:<br>Dr. Ángel Herrera Gómez  | Autorizó:<br>Dr. Abelardo Meheses García  |
| Cargo-puesto:      | Subdirectora de Radioterapia  | Director General Adjunto Médico   | Director General  |
| Firma:             |  |  |  |
| Fecha:             | Junio 2016  |   |   |

|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>   |  | REV: 01 |
|   | <b>Subdirección de Radioterapia</b>   |   | HOJA: 6 |
|   | <b>2.- Procedimiento para la Radioterapia Intraoperatoria con electrones.</b> |   | DE: 8   |



| CONTROL DE EMISIÓN |   |  |   |
|--------------------|---|--|---|
| Nombre:            | Elaboró:<br>Dra. Aída Mota García   | Revisó:<br>Dr. Ángel Herrera Gómez   | Autorizó:<br>Dr. Abelardo Meneses García  |
| Cargo-puesto:      | Subdirectora de Radioterapia  | Director General Adjunto Médico  | Director General  |
| Firma:             |  |  |  |
| Fecha:             | Junio 2016  |  |   |

|   |   |   |         |
|---|---|---|---------|
|  | <b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>   |  | REV: 01 |
|   | <b>Subdirección de Radioterapia</b>   |   | HOJA: 7 |
|   | <b>2.- Procedimiento para la Radioterapia Intraoperatoria con electrones.</b> |   | DE: 8   |

## 6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

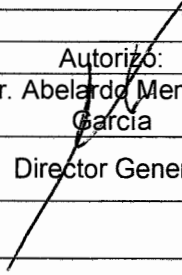
| Documentos  | Código    |
|---|-----------|
| Manual de Organización Específico del Instituto Nacional de Cancerología                | No aplica |
| Ley de los Institutos Nacionales de salud   | No aplica |
| Decreto por el cual se crea el Instituto Nacional de Cancerología                       | No aplica |
| Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimiento de la Secretaría de Salud | No aplica |

## 7. REGISTROS

| Registros   | Tiempo de conservación | Responsable de conservarlo   | Código de registro o identificación única |
|---|------------------------|--|---|
| Expediente electrónico en el paciente en el sistema INCaNet | Indeterminado          | Departamento de Archivo Clínico y Departamento de Tecnologías de la Información. | Nombre y número del paciente              |
| Expediente físico del paciente                              | Indeterminado          | Departamento de Archivo Clínico  | Nombre y número del paciente              |

## 8. GLOSARIO

- 8.1 Conos.-** Accesorio del Acelerador para modificar la forma del campo de radiación.
- 8.2 Dosimetría.-** Serie de mediciones con el objetivo de asegurar que se da la dosis adecuada al paciente en las condiciones del tratamiento.
- 8.3 Interconsulta.-** Consulta entre varios especialistas del Instituto Nacional de Cancerología.
- 8.4 Radioterapia Intraoperatoria.-** Procedimiento de radioterapia para irradiar directamente al lecho tumoral durante la cirugía.
- 8.5 Tablas de rendimiento.-** Valores de dosis administrada para diferentes tamaños de cono y se utilizan en el cálculo de la dosis.

| CONTROL DE EMISIÓN |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
|                    | Elaboró:  | Revisó:   | Autorizó:   |
| Nombre:            | Dra. Aída Mota García   | Dr. Ángel Herrera Gómez   | Dr. Abelardo Meneses García   |
| Cargo-puesto:      | Subdirectora de Radioterapia  | Director General Adjunto Médico   | Director General  |
| Firma:             |  |  |  |
| Fecha:             | Junio 2016  |   |   |

