

Acta N° 57
Subcomité de Imaginología

Fecha: 27 de octubre de 2010

Hora: 8:30 a. m.

Reunión Extraordinaria

Miembros participantes:

Doctor Israel Lara del Ministerio de Salud

Doctor Gonzalo Sierra de la Caja de Seguro Social

Doctor Héctor Tapia del Instituto Oncológico Nacional

Doctor Baltasar Isaza del Complejo Hospitalario Metropolitano

Doctor Mario Lee del Hospital Santo Tomás

Siendo las 8:30 a.m., el Subcomité de Imaginología, conjuntamente con los especialistas Dr. Álvaro Mejía y Dr. Martín Acosta del Instituto Oncológico Nacional; el Ingeniero Ricardo Soriano, Biomédico del DNEyGTS de la Caja de Seguro Social; la Ingeniera Joany Delgado y la TRM Nuria Batista del Instituto Oncológico Nacional; y los siguientes proveedores: Ing. Demetrio Pinzón y Tomas Pinzón de Electrónica Medica, S.A.; Ing. Jorge Morgan y Mario Rodríguez de La Casa del Medico; y el Ing. Magdiel Batista de Promoción Medica, S.A., se inició la reunión de homologación del equipo Acelerador Lineal para uso médico:

Esta homologación fue solicitada mediante nota DG-CM-ION-852 del 08 de octubre de 2010, enviada por Instituto Oncológico Nacional.

ACELERADOR LINEAL PARA USO MEDICO

1. Equipo computarizado de última generación para el tratamiento de pacientes en Radioterapia, mediante haces de fotones y de electrones, cuyo principal componente es el sistema acelerador de partículas, la guía de ondas y el blanco (target).
2. Debe incluir la mesa de tratamiento y todos los accesorios requeridos para conformación del haz de radiación, cuñas, sistema de alineación del paciente, sistema de aire acondicionado, chiller de enfriamiento. [Electrónica y la Casa del Medico Proponen que el sistema de aire acondicionado y el chiller de enfriamiento sean reubicados en las observaciones para el pliego de cardo.](#)

1. CARACTERISTICAS GENERALES

- Acelerador Dual con dos (2) energías de fotones expandibles a tres (3), y siete (7) ó más energías de electrones. Con capacidad de realizar técnicas de IMRT (**Técnica de radioterapia**) con su licencia de software, cuña motorizada y/o virtual y con posibilidad de IGRT (**radioterapia guiada por imágenes**). [Casa del medico solicita que se elimine expandible y que sea hasta 2 energía fotones o más y 6 energía electrones o más.](#) [Electrónica médica solicita que se mantenga el punto.](#)
- Mesa de tratamiento isocéntrica de fibra de carbono.
- Sistema de visión portal de silicio amorfo.
- Colimador de 80 multi láminas o mayor, integrado en cabezal cubriendo todo el campo útil.
- Aplicadores para tratamiento con electrones.
- Posibilidad de incorporar equipamiento, integrado en el equipo, para control de calidad de los tratamientos de IMRT.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ENERGÍA Y TIPO DE RADIACIÓN

- Estabilización **rápida (50 ms o menor)** del haz ~~rápida~~ para IMRT.
- Control dosimétrico redundante.
- Sistema de colimación con campo máximo cuadrado útil de 40 cm. x 40 cm. y mínimo de 0,5 cm x 0,5 cm **o menor**.
- Diafragmas que permitan campos asimétricos.
- Transmisión de colimador según norma IEC60601-2-1

- Valor de las láminas igual o menor a 1 cm. en el isocentro, cubriendo todo el campo útil con sobre- recorrido mayor de 10 cm.
- El sistema deberá disponer de un sistema integrado de control de posicionamiento de láminas
- Sistema secuenciado automático de campos y posicionamiento asistido (remoto) para haces de fotones.
- Para electrones, los campos definidos por aplicadores serán máximo de 20cm x 20cm y mínimo de 5 cm. x 5 cm. Permitirá introducción de insertos para conformación de campos irregulares. La Casa del Médico solicita considerar 20 x 20cm o mayor en el campo máximo. Además considerar en el campo mínimo la forma circular (diámetro 5cm).

3. CARACTERÍSTICAS DOSIMÉTRICAS

- Control del acelerador automático que disponga al menos de 2 sistemas dosimétricos de seguridad.
- Valoración de estabilidad de dosis, estabilidad energética del haz, homogeneidad, simetría y planitud de acuerdo a las normas IEC 976, IEC 977 e IEC 1217.
- Tasa de dosis comprendida entre 100 y 400 UM/min o mayor.

4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS Y FUNCIONALES

- Isocentro contenido en una esfera de 1 mm de radio o menor.
- El isocentro mecánico combinado con el isocentro de la mesa debe ser menor o igual a 1,5 mm de diámetro.
- Telémetro óptico para rangos entre 75 y 150 cm.
- Rotación del brazo o gantry de 364° o mayor.
- Giro del colimador de 360° o mayor de 330°.
- Capacidad de radioterapia de arco de +/- 180° o mayor. de irradiación al final del recorrido del arco de 180° o mayor, independiente del sentido de recorrido seguido por el brazo, partiendo de 0°.
- Sistema de cuña dinámica virtual o motorizada capaz de generar más de 5 diferentes cuñas para un campo mínimo de 30 x 40 cm sin intervención manual.
- Bandeja soporte que permita tratamiento de campos conformados.
- Sistema de anticollisión para el cabezal del acelerador y el sistema de imagen portal.
- Sistema de análisis diagnóstico remoto de averías. a distancia.

5. CARACTERÍSTICAS DE IMAGEN PORTAL

- Panel portal de silicio amorfo operativo en el rango de energías del acelerador.
- Tamaño de campo visible proyectado en isocentro de al menos 25cm x 25cm con cabeza de radiación a 0°.
- Sistema de comparación entre las imágenes portales y las imágenes de simulación y planificación.
- Salida de resultados con compatibilidad DICOM RT.
- Sistema retractable automático.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA MESA DEL ACELERADOR

- Tablero de fibra de carbono, con estructura uniforme sin largueros, preparada para su uso con la técnica IGRT.
- Movimientos controlados desde la consola de control del acelerador: posicionamiento automático.
- Movimientos 3D de la mesa manuales y motorizados.
- Desplazamiento vertical. Se valorará mayor desplazamiento.
- Movimiento longitudinal y lateral de la mesa.
- Giro isocéntrico de la mesa de +/- 100° o mayor. Electrónica Médica solicita +/- 95° o mayor.
- Capacidad de soportar un peso de al menos 180 kg o mayor.
- Indicadores digitales del posicionamiento.
- Tablero indexado con todos los accesorios de fijación.
- Accesorios de fijación del paciente.

Magíster Jackeline Sánchez
Secretaria Ejecutiva-CTNI

IMA/JS/em