

ARCAL/OIEA RLA6058

***1er Taller Internacional
de Difusión de Información sobre Cáncer***

**El rol de la oncología radiante en el
tratamiento del cáncer: perspectiva
latinoamericana**

**Asunción, Paraguay.
4-5 de Mayo, 2009**

**Organismo Internacional de Energía Atómica
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Instituto Nacional del Cáncer
Sociedad Paraguaya de Oncología Radiante**

Invitados:

**Dr. Paulo Eduardo Novaes (Brasil)
Dra. Berta Roth (Argentina)
Dra. Ana Maria Larcher (Argentina)
Dr. Eduardo ROSENBLATT (OIEA)**

Organización: Dr. Gustavo A. Guggiari

1

EL PROBLEMA DEL CÁNCER EN AMÉRICA LATINA

Paulo Eduardo R.S. Novaes, MD, PhD

Hospital AC Camargo – São Paulo

Presidente de ALATRO

América Latina comprende 36 países que en conjunto suman 526 millones de personas en 2006 y serán más de 800 millones en 2008, distribuidas en 22,5 millones de km². Representa 12% de la población mundial y 6% del Producto Interno Bruto (PIB). Cerca de 70% de los latino-americanos están concentrados en cuatro países: Brasil, México, Colombia y Argentina.

La integración de todos los países de América Latina es difícil por las limitaciones derivadas de la diversidad cultural, prioridades específicas de cada país, poder económico estatal y diferentes niveles de desarrollo. Estimaciones poblacionales demuestran que en 2050, la población latinoamericana será mayor que la de Europa y América del Norte, con aumento de la expectativa de vida de los 71 años actuales a 79,4 años. La salud es uno de los problemas de América Latina con 20 millones de personas viviendo bajo la línea de pobreza y en malas condiciones sanitarias. Enfermedades vacuno-prevenibles, la emergencia de enfermedades infecciosas, enfermedades transmisibles y enfermedades descuidadas forman parte del escenario de la salud.

El cáncer es uno de los grandes problemas de salud pública que compite por la atención con enfermedades de potencial epidémico, el SIDA, el riesgo de enfermedades no transmisibles, la epidemia del tabaquismo, la violencia y desastres naturales.

Hay más de 300 tipos de cáncer y cualquier parte del cuerpo puede ser afectada. El cáncer es responsable por 13% de las muertes en todo el mundo (7,4 millones en 2004) se anticipan 12 millones de muertes en 2030.

La incidencia de cáncer es mayor en países en desarrollo que en los países desarrollados. Más de 70% de las muertes por cáncer ocurren en países en desarrollo y en los próximos 15 años, 2/3 de los casos de cáncer en el mundo serán concentrados en países en desarrollo.

El cáncer es una enfermedad altamente prevenible y puede ser curado en muchos casos si es detectado en etapa temprana y tratado de manera adecuada. Entre los factores conocidos, el tabaco es la mayor causa prevenible de cáncer y además, 20% de los cánceres son causados por agentes infecciosos como virus (HPV cervix, HBV hígado etc.). Más de 40% de los cánceres pueden ser prevenidos por medio del

no uso de tabaco, por dieta saludable (frutas, verduras), práctica de actividad física y prevención de infecciones por agentes oncogénicos.

En América Latina, el cáncer ha alcanzado proporciones epidémicas afectando no solamente la vida (en edad productiva) sino también, la economía de la región.

Los cinco tipos más comunes de cáncer en América Latina son: mama, cuello uterino, pulmón, próstata y estómago, con variaciones individuales por país.

Los cinco tipos más letales para hombres son: pulmón, estómago, colo-rectal y esófago y para las mujeres: mama, pulmón, estómago, colo-rectal y cuello uterino.

América Latina necesita un incremento en todos los niveles de atención oncológica: primaria (prevención), secundaria (diagnóstico) y terciaria (tratamiento). Hay un gran déficit en profesionales y equipos, necesarios para el adecuado manejo de la enfermedad. La participación de organizaciones internacionales es fundamental para proveer asistencia técnica e identificar nuevas fuentes de recursos. Hay un papel claro para la actuación de las sociedades científicas, la prensa, entidades profesionales y organizaciones no gubernamentales (ONG).

La integración de los tres niveles de la terapia oncológica multidisciplinaria es fundamental para el éxito terapéutico. La cirugía, radioterapia y quimioterapia están en permanente evolución y la divulgación de conocimientos y el acceso de la población a las nuevas técnicas debe ser implementado, bajo la realidad de la medicina basada en evidencia.

La radioterapia es una de las especialidades que componen el trípode de la terapéutica oncológica, presente en todos los países de América Latina, con excepción del Haití.

El número de centros de radioterapia (cerca de 500) sin embargo, no es suficiente para cubrir la demanda asistencial. Es necesaria una base de datos actualizada y confiable para conocer el número y características de los centros, para desarrollar estrategias apropiadas para cada país, visto que los centros de radioterapia tienen diferentes niveles de complejidad y desarrollo.

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) mantiene un programa de actualización permanente de la base de datos DIRAC (en inglés "Directory of Radiotherapy Centres") al que se puede acceder "on line" y que concentra información sobre cerca de 85% de los centros de radioterapia de América Latina.

Durante el 1er Congreso de la Asociación Ibero Latino Americana de Terapia Radiante Oncológica – ALATRO – realizado en diciembre de 2007, en Montevideo, Uruguay, fueron identificadas las principales necesidades y tendencias en radioterapia en Latinoamérica.

Existe una clara tendencia a la sustitución de equipos de cobalto-60 por

aceleradores lineales (LINACs), en la mayoría de los países más desarrollados. Hay que destacar sin embargo, la enorme utilidad de los equipos de cobalto-60 en áreas de acceso difícil y países menos desarrollados de América Latina, demostrando la importancia del análisis adecuado de la población de pacientes y profesionales antes de orientarse hacia este cambio. Observamos también el incremento de la braquiterapia de alta tasa de dosis, por sus ventajas operacionales y de protección radiológica, y la introducción gradual de más sistemas de planeamiento computarizados (TPS).

El "Acta de Montevideo", emanada del mencionado Congreso, numera 10 líneas maestras para la implementación de la radioterapia en América Latina: (1) aumento de los programas de control y garantía de calidad, (2) actualización de documentos técnicos, (3) elaboración de guías de adquisición y mantenimiento de equipos, (4) desarrollo de programas de educación continuada y actualización profesional permanente, (5) guías para integración de la radioterapia en el tratamiento de los tumores prevalentes, (6) inicio de programas de auditoría, (7) aumento de la información sobre radioterapia a la población, (8) actualización del registro de centros, profesionales y equipos, (9) integración con entidades nacionales e internacionales y (10) mejorar la comunicación entre los diferentes centros y entidades (ver la página Web de ALATRO).

Cuando miramos estas necesidades específicas del sector, vemos que son una parte de un universo mucho más amplio, que componen la "Declaración Final de la Reunión Multidisciplinaria acerca del Control Integrado del Cáncer" organizado por OIEA en Buenos Aires, Argentina en Abril del mismo año y que debe contemplar: La unificación de todos los sectores involucrados en la atención oncológica, el compromiso político de los gobiernos para apoyar los planes de prevención y control nacionales, la inclusión del cáncer como una de las prioridades en salud, la identificación integrada de necesidades a nivel nacional, la información epidemiológica para el desarrollo de estrategias (creación y implementación de registros de cáncer), información correcta y actualizada sobre cáncer para el público en general, medidas preventivas de control del tabaco, vacunación, educación sexual, dieta, saludable y actividad física, programas de tamizaje e identificación precoz para cáncer de cervix, mama, colo-rectal, piel y próstata, capacitación permanente de profesionales de salud en cáncer.

Todos los sectores deben colaborar con organismos internacionales y sociedades científicas, de forma coordinada, utilizando la experiencia de los otros países.

Los países de América Latina deben adoptar estas guías a través de un proceso facilitador liderado por el OIEA y programas de colaboración técnica, en alianza estratégica con la Organización Mundial de la Salud

(OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y otras organizaciones, ONGs y la sociedad civil organizada.

Solamente esfuerzos conjuntos, integrados y coordinados podrán llevar a buen término la lucha permanente contra el cáncer en los países de América Latina que es un trabajo para todos, autoridades y ciudadanos.

- - -

2

ROL DE LA RADIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER: ASPECTOS CLÍNICOS

Berta Roth

Directora General- Instituto Oncología Angel H. Roffo. Universidad de Buenos Aires, Argentina

De acuerdo con los estudios demográficos, la población de nuestros países tiende al envejecimiento. Con ello se incrementa la morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas. Dentro de estas últimas, el cáncer representa la segunda causa de muerte y la primera en la población de 35-65 años.

De acuerdo a estudios publicados por la OMS, en el mundo se registran anualmente 10 millones de casos, de diferentes tipos de cáncer.

Según la OMS, un tercio de estos casos son totalmente prevenibles. Otro tercio podría ser detectado en forma temprana, evitando las complicaciones asociadas a esta enfermedad. Finalmente, un porcentaje menor requiere de un acompañamiento especializado digno.

Este escenario, obliga a la planificación de acciones integrales, multidisciplinarias que en interacción permanente, logren controlar el cáncer en nuestra sociedad.

Las actividades destinadas a este fin, conforman un espectro que abarca la promoción de la salud, la prevención, el diagnóstico precoz, el tratamiento oportuno y los cuidados paliativos.

Cabe a los servicios de salud un rol de suma importancia ya que las actividades que se desempeñan pueden curar, aumentar la sobrevida y la calidad de vida de pacientes aquejados por esta enfermedad.

En el contexto de los servicios de salud, se aprecia notablemente el aporte de instituciones especializadas en control del cáncer, ya que abordan la temática desde equipos multidisciplinarios altamente capacitados, que abarcan la complejidad que estos pacientes presentan.

Oncólogos Latinoamericanos han expresado su anticipada preocupación, ya que se estima que en los próximos 15 años, el 70% de los nuevos casos tumorales ocurrirán en los países en vías de desarrollo. Es imperativo introducir cambios que den respuesta a necesidades reales de la sociedad en la que se sitúan.

El tratamiento oncológico actual se basa en una decisión terapéutica multidisciplinaria, en la que intervienen: cirujanos, radioterapeutas y oncólogos clínicos.

En conjunto, deciden sobre el orden de los tratamientos y los intervalos de tiempo necesarios.

El paciente debería participar en las decisiones del equipo de salud y debe comprometerse con su propio tratamiento.

Ha de tenerse en cuenta los cambios de la oncología moderna, tales como la biología/patología molecular; perfil de presentación de la enfermedad, cambios organizativos en el sistema sanitario y las nuevas demandas de los pacientes.

Las modalidades terapéuticas son: la cirugía (beneficia a un 60-70% de los pacientes; la radioterapia (beneficia de 50-60% pacientes); la quimioterapia (50%) y los cuidados paliativos (30-50%).

El rol de la Radioterapia es particularmente poco conocido e interpretado.

La radioterapia puede *curar* tumores malignos, sola o en combinación con la cirugía o quimioterapia

Estimativamente la radioterapia es la responsable directa de por lo menos un 50% de los pacientes que sobreviven más de 5 años. Contribuye al control local de la enfermedad, condición necesaria para la curación, (la recaída local, afecta la calidad de vida y esta asociada con un aumento de la enfermedad metastática).

Puede aliviar los síntomas en casos avanzados (dolor, compresión, obstrucción, hemorragia) mejorando la calidad de vida.

Es costo-efectiva; la mayoría de los pacientes se trata en forma ambulatoria, la vida útil de equipos y edificios es larga, la utilización de los equipos es alta.

Las técnicas de irradiación se pueden dividir en: a) Teleterapia (Cobalto, aceleradores lineales), b) Braquiterapia (intracavitaria, intersticial, temporaria, permanente), y c) sistémicas, con radio fármacos.

Teleterapia: Breve mención sobre equipos de Cobalto- aceleradores lineales. Ambos producen fotones de alta energía. Los Cobaltos son equipos menos costosos de instalar y mantener. Los aceleradores tienen energía más alta, producen electrones y son más complejos en su calibración y mantenimiento.

En los tratamientos de radioterapia externa, los pacientes reciben varias fracciones durante varios días consecutivos, cada aplicación dura pocos minutos, el tratamiento es indoloro y no invasivo.

Administran e intervienen en la radioterapia: el médico radio-oncólogo, el físico medico, el dosimetrista, el tecnólogo en radioterapia, la enfermera, técnico en mantenimiento.

Las técnicas mas recientes de teleterapia son: la radioterapia tri-dimensional conformada, la radioterapia de intensidad modulada, la radioterapia guiada por imágenes, la radioterapia intraoperatoria, la radioterapia con partículas pesadas y la Tomoterapia.

Braquiterapia: Del griego braqui (cerca), utiliza fuentes radioactivas, que liberan altas dosis en volúmenes pequeños, protegiendo los tejidos periféricos.

En suma, la radioterapia es una especialidad en rápido desarrollo. Las nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento han modificado la historia de una enorme cantidad de pacientes que antes no tenían opciones terapéuticas.

La lucha contra el cáncer requiere del esfuerzo de todos.

- - -

3

USO DE LA RADIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER: ASPECTOS DE RADIOPROTECCIÓN

Ana María Larcher

Presidenta del Consejo Asesor en Aplicación de Radioisótopos
Autoridad Regulatoria Nuclear
Argentina

INTRODUCCIÓN

La radioterapia, en cuanto práctica médica que emplea radiaciones ionizantes, debe ser objeto de un cuidadoso análisis en el marco de la disciplina que llamamos protección radiológica, a fin de que su desarrollo esté sujeto a medidas que permitan maximizar los beneficios que ofrece para la salud, a la vez que minimizar sus riesgos.

BASES FÍSICAS DE LA RADIOTERAPIA

La *radiación ionizante*, al igual que el calor y la luz, es una forma de energía, transportada por diversos tipos de partículas y rayos provenientes de sustancias radiactivas que emiten dichas radiaciones de forma espontánea, o de fuentes artificiales de radiación, tales como los generadores de Rayos X, los aceleradores de partículas y los reactores nucleares.

Estas partículas y rayos poseen una cantidad tal de energía que pueden desplazar electrones de átomos pertenecientes a diversas moléculas con las que interactúan. Este proceso, que produce una pérdida de la neutralidad eléctrica de los átomos que intervienen en la reacción, se conoce con el nombre de ionización, de donde viene el nombre de *radiación ionizante*.

Cuando la radiación incide sobre un medio material, se producen una serie de fenómenos que dependen del tipo de radiación (fotones, electrones, neutrones, etc.) de la energía con la que incide, del tipo de material y sus características físico-químicas (densidad, estado físico).

Es precisamente, esa interacción de la radiación con la materia la que da lugar al valor utilitario de la radiación ionizante en las actividades

humanas. En este tipo de interacción, radiación y materia se modifican recíprocamente.

Las modificaciones producidas en el haz de radiación, proporcionan información sobre las características del material sobre el que ha incidido. Este es el principio que sustenta los usos diagnósticos de la radiación ionizante en medicina (radiodiagnóstico, intervencionismo).

Por otra parte, los cambios producidos en el material expuesto a la radiación ionizante, son los que dan lugar a los usos terapéuticos de esta radiación.

Cuando se exponen a radiación, los átomos de moléculas en el mundo de la célula, por ejemplo el ADN, pueden ocurrir cambios vitales en la célula y el organismo

Los efectos de las radiaciones ionizantes sobre los seres vivos se pueden clasificar en función de la dosis de radiación recibida en:

Efectos estocásticos: Ocurren a bajas dosis (< 100 mSv) La probabilidad de ocurrencia depende de la dosis pero su gravedad sólo del azar, según el tipo de células afectadas. Son efectos graves de aparición tardía. No hay umbral por debajo de cual no ocurren. Ejemplos: carcinogénesis y anomalías congénitas

Efectos determinísticos: Ocurren en el rango de las altas dosis ($>$ varios cientos de mSv) Aparecen a partir de una dosis umbral y su gravedad es función de la dosis recibida. Su aparición suele ser precoz. Ejemplos: radiodermatitis, cataratas, leucopenia (cada una tiene su umbral de dosis).

Los efectos correspondientes a altas dosis entregadas localmente y la radiosensibilidad diferenciada de los distintos tejidos son los elementos que fundamentan los tratamientos de radioterapia. Y la radiobiología que estudia los fenómenos que se producen en los seres vivos tras la absorción de energía procedente de las radiaciones ionizantes, es la ciencia que respalda a la radioterapia.

Magnitud Básica para cuantificar el efecto de la radiación sobre la materia

$$\text{DOSIS ABSORBIDA } D = \frac{\text{ENERGÍA ABSORBIDA}}{\text{MASA DEL ABSORBENTE}}$$

$$\text{Unidad: Gray (Gy)} = \frac{\text{Joule}}{\text{Kg}}$$

Magnitud útil en radioprotección. Suma de las dosis en todos los órganos, ponderadas por sus respectivas radiosensibilidades relativas y por la efectividad relativa de las distintas radiaciones

DOSIS EFECTIVA (E)

$$\text{Unidad: Sievert (Sv)} = \frac{\text{Joule}}{\text{Kg}}$$

RADIOPROTECCIÓN EN RADIOTERAPIA

Perfil de riesgo de la radioterapia

La radioterapia es un proceso complejo, de múltiples pasos, que emplea tecnologías sofisticadas y requiere del concurso de grupos multidisciplinarios de trabajo integrados por un número considerable de personas.

Los tratamientos se caracterizan por la administración de dosis de radiación muy elevada y potencialmente letal. La preparación del paciente es complicada e implica un gran número de parámetros a considerar, los cuales generan múltiples datos que deben ser transferidos y cargados manual o electrónicamente.

La precisión en la entrega de la dosis prescrita al blanco tumoral, minimizando la exposición del tejido sano, es el elemento crítico para

una radioterapia de calidad y coincide a la vez con el objetivo de optimización de la protección radiológica del paciente.

Todo lo dicho configura un panorama de la radioterapia, como una práctica en la que el riesgo de accidentes e incidentes radiológicos, es potencialmente considerable. De hecho han ocurrido y continúan ocurriendo y su análisis ha dejado un cúmulo de lecciones aprendidas de las cuales, sin embargo, la más importante es que la mayoría de las exposiciones accidentales graves son evitables.

Pilares para una radioterapia segura

Lo que sigue es un resumen enunciativo de los aspectos más importantes de un **Programa de Protección Radiológica** en radioterapia.

I. Factor humano

- ☞ Dotación de personal conmensurada con la carga de trabajo y el tipo de técnicas que se llevan a cabo. (Existen numerosas recomendaciones internacionales sobre niveles de *personal*. Las condiciones deberían ser reevaluadas anualmente).
- ☞ Adecuada capacitación (debidamente certificada). Entrenamiento en el trabajo, (sobre las condiciones de trabajo reales). Educación continua y reentrenamiento, todos ellos documentados.
- ☞ Un ambiente de trabajo sereno, donde se respeten los tiempos necesarios para los controles y verificaciones que indican los protocolos y se fomente la concentración en la tarea.
- ☞ Procedimientos escritos de trabajo con responsabilidades adecuadamente asignadas y comprendidas.
- ☞ Comunicación fluida de ida y vuelta entre el personal, que no impida actitudes cuestionadoras, cuando las mismas aportan a la mejora continua.
- ☞ Procedimientos de actuación ante situaciones accidentales debidamente comprendidos y ensayados

Tres profesionales clave en el equipo de RT:

El Radio-oncólogo

Es quien debe:

- ✓ **Garantizar la protección radiológica del paciente**
- ✓ **Justificar el tratamiento y prescribir las dosis por escrito**
- ✓ **Realizar la evaluación clínica de los pacientes**
- ✓ **Establecer un plan de tratamiento optimizado, en consulta con el físico**
- ✓ **Controlar rutinariamente la ejecución de los tratamientos**
- ✓ **Garantizar el seguimiento de los pacientes y la evaluación global del tratamiento**

El Físico Medico

Es quien debe:

- ✓ **Llevar a cabo la puesta en marcha y calibraciones de equipos y fuentes, y buena parte de los protocolos de control de calidad de los mismos**
- ✓ **Medir y analizar los datos de los haces de radiación y tabularlos para uso clínico**
- ✓ **Establecer procedimientos de cálculo de dosis**
- ✓ **Llevar a cabo la validación de los sistemas de planificación, registro y verificación**
- ✓ **Evaluar y optimizar las planificaciones en conjunción con el radioterapeuta**
- ✓ **Supervisar el mantenimiento del equipamiento de radioterapia**

Los Tecnólogos

Son :

- ✓ **Responsables por la administración precisa del tratamiento**
- ✓ **Responsables por la ejecución de los controles diarios al equipo y de la información de los resultados al físico**
- ✓ **Las personas típicamente más cercanas al paciente**

Deben ser capaces de determinar cambios en la condición del paciente debidos a la radiación e informarlos al radio-oncólogo

Nota: Tan sólo se han consignado sus funciones más relevantes

II. Garantía de calidad de la exposición médica

Garantizar la calidad en RT implica realizar una aproximación de conjunto que involucra la calidad en todas las actividades del departamento de radioterapia y sus interfases e interrelaciones, desde que el paciente entra hasta que sale, incluido el período de seguimiento posterior de ese paciente.

Tener en cuenta:

- ❑ Es un error pensar que la implementación de un sistema de calidad (SC) mejora la eficiencia**
- ❑ El SC es un instrumento para alcanzar los niveles de eficiencia propuestos**
- ❑ Un SC requiere un conjunto de normas de calidad predefinidas y en uso**
- ❑ El SC se implementa para que dichas normas se cumplan**
- ❑ El resultado de la aplicación del SC, en términos de la calidad obtenida, podrá ser solamente tan bueno como las normas empleadas y el alcance con que se las aplica.**

A continuación se consignan los elementos característicos de un programa de garantía de calidad de las exposiciones médicas en radioterapia que permitirán verificar que se cumplen los requisitos de optimización de la protección radiológica del paciente:

- ☞ Procedimientos para adquisición, aceptación y puesta en marcha de equipos y sistemas de planificación así como de software de registro y verificación. Especial atención a las interfaces.
- ☞ Protocolos de control de calidad de equipos, adecuados a cada tecnología
- ☞ Protocolos para mantenimiento preventivo y correctivo
- ☞ Calibración de haces y fuentes:
 - Trazable a un Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica (LSCD)
 - Según protocolos internacionalmente aceptados
 - Con periodicidad adecuada (puesta en marcha, post-mantenimiento y cuando indique la Autoridad Reguladora)
 - Redundante e independiente

- ☞ Verificación independiente de los datos de planificación
- ☞ Transferencia manual o electrónica de información de planificación a tratamiento, verificada
- ☞ Verificación de las dosis de tratamiento (dosimetría in vivo siempre que se pueda). Uso de maniquíes (fantomas) en IMRT
- ☞ Comunicación de "ida y vuelta"
- ☞ Procedimientos para establecer inequívocamente la identidad del paciente y verificar la prescripción. (coherencia entre sistemas de coordenadas de equipos de imágenes y de tratamiento)
- ☞ Información a pacientes conmensurada con el riesgo. (atención al caso de mujeres gestantes)
- ☞ Procedimientos para documentar el tratamiento.
- ☞ Adecuado y completo sistema de registros
- ☞ Autoevaluación de cada etapa y de todo el proceso
- ☞ Auditorías externas físicas y clínicas

Una última reflexión

Proporcionar al paciente un tratamiento seguro y de calidad es responsabilidad de todo el personal del departamento de radioterapia. Ello sólo se logra con una clara conciencia de la responsabilidad de cada quien, derivada de una arraigada cultura de seguridad.

Es responsabilidad de la alta dirección del centro médico y de los niveles de gerenciamiento, asegurar que esa cultura existe y que los procedimientos que permiten traducirla en hechos concretos, están implementados y cuentan con los recursos necesarios para su desarrollo y afianzamiento.

- - -

4

ACTIVIDADES DEL ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA (OIEA) EN CÁNCER Y RADIOTERAPIA

Eduardo Rosenblatt, MD

División de Salud Humana
Organismo Internacional de Energía Atómica

Cada año se diagnostica cáncer a más de 10 millones de personas en el mundo y la cifra va en rápido aumento. En el año 2020 serán hasta 15 millones las personas a las que se les diagnostique con un aumento importante de la incidencia especialmente en los países de ingresos bajos y medios. Muchos países no tienen programas integrales de atención oncológica.

El objetivo fundamental del OIEA en el área de radioterapia del cáncer es mejorar la disponibilidad, el acceso y la calidad de la radioterapia en sus Estados Miembros. Los programas actuales se centran en: radioterapia curativa, radioterapia paliativa, aplicación de tecnologías avanzadas y la aplicación de irradiación en los bancos de tejidos.

Las actividades del OIEA incluyen la elaboración de materiales didácticos, documentos técnicos, guías clínicas y códigos de práctica. Una actividad importante es la ejecución de proyectos de investigación clínica. Por conducto del OIEA se establecen proyectos coordinados de investigación multinacionales sobre temas concretos que atienden a las necesidades de países de bajo o mediano ingreso. Estos proyectos son en general clínicos o incluyen también un componente de investigación translacional de laboratorio.

Buena parte de las actividades se centran en prestar apoyo técnico y científico al programa de Cooperación Técnica del OIEA y al programa PACT (Programa de Acción para la terapia del Cáncer” Con el PACT colaboran otras organizaciones de las Naciones Unidas (OMS, OPS, IARC) y otras instituciones asociadas, con miras a establecer programas nacionales de lucha contra el cáncer en los Estados Miembros.

El OIEA reconoce la importancia decisiva que revisten la capacitación y la formación de profesionales en radioterapia y en control de cáncer. Si esto es cierto a nivel mundial, lo es en particular en América Latina, donde el Perfil Estratégico Regional de ARCAL/OIEA (2007) ha establecido que la carencia de profesionales bien formados en esta área es uno de los problemas prioritarios en el área de salud.

Se requiere personal bien cualificado y en números suficientes para operar los equipos de radioterapia en forma efectiva y segura. En este sentido, el OIEA desempeña un papel activo en la elaboración de programas de capacitación y cursos a nivel nacional y regional sobre múltiples temas. En dichos cursos, expertos mundiales reconocidos, imparten clases y transmiten a los participantes los datos, conocimientos y técnicas más actualizadas.

En el marco de los proyectos de Cooperación Técnica se transfiere a los Estados Miembros de OIEA la tecnología nuclear ya probada y establecida. La responsabilidad técnica en la ejecución de los proyectos nacionales y regionales del programa de Cooperación Técnica del OIEA sobre el tema de la radioterapia recae en la Sección Radiobiología Aplicada y Radioterapia, perteneciente a la División de Salud Humana.

Por medio de los proyectos de Cooperación Técnica se introducen mejoras en las instalaciones de radioterapia existentes y se brinda apoyo, principalmente encaminado a ampliar los conocimientos y las cualificaciones de los profesionales. Se realizan actividades para promover las directrices basadas en la evidencia científica y mejoras en los programas de garantías de calidad. En el marco de estas actividades también se formulan recomendaciones para la adquisición de equipamiento, selección de expertos y la realización de misiones técnicas.

Como parte de los proyectos nacionales, se crean centros nuevos o se amplían las instalaciones de radioterapia de los países que así lo requieren. Gracias a ello, éstos disponen de equipamiento moderno y personal capacitado para proporcionar el tratamiento apropiado a los pacientes con cáncer.

Los proyectos regionales engloban actividades que se ejecutan en varios países de la región. En el marco de los mismos se organizan cursos de capacitación, y se establecen y mejoran programas de garantías de calidad.

En 2007 se prestó apoyo a 100 proyectos de radioterapia en más de 70 países en todo el mundo. En 2009 esta cifra ha alcanzado 123 proyectos, de los cuales 109 son proyectos nacionales y 14 regionales a nivel mundial.

¿Qué es el PACT y por qué se creó?

El Programa de Acción para la Terapia contra el Cáncer se creó en 2004 para responder a la crisis creciente del cáncer en los países en desarrollo y para responder al llamado de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Unión Internacional contra el Cáncer (UICC) para actuar y ayudar a los países a prevenir y a controlar esta enfermedad. El PACT no solo se apoya en los 30 años de experiencia del OIEA en la

transferencia de tecnología y de capacitación de recursos humanos en materia de radioterapia, sino que va más allá. El PACT promueve la integración de la radioterapia en programas nacionales integrales de control del cáncer. Utiliza la radioterapia como ancla para fomentar el desarrollo de capacidad en prevención, detección precoz y cuidados paliativos. El PACT colabora estrechamente

El PACT ha establecido Sitios Modelos de Demostración (PMDS), o proyectos pilotos, en 6 países – Albania, Nicaragua, República Unida de Tanzania, Sri Lanka, Vietnam y Yemen – establecidos en las 6 regiones de la OMS. Nicaragua es el proyecto piloto para América Latina. En Nicaragua se estima que hay alrededor de 5 000 nuevos casos de cáncer cada año y el país solo cuenta con un centro de radioterapia. La mortalidad debida al cáncer cervical es del 11.1% y esta aumentando en las mujeres mayores de 50 años.

El objetivo de estos proyectos piloto es ayudar a los países a desarrollar su capacidad multidisciplinaria en cáncer junto con la Organización Panamericana de Salud y otros socios del PACT, en las áreas de planificación para el control del cáncer, registro del cáncer, prevención, detección precoz, tratamiento, cuidados paliativos, así como en la transferencia de conocimientos, enseñanza y capacitación, recaudación de fondos y evaluación de sus programas.

El PACT colabora estrechamente con la Organización Mundial de la Salud y con otras organizaciones, que aportan cada una su área de competencia, para luchar contra el cáncer de manera coordinada y desarrollar capacidad en el control de cáncer según los recursos disponibles del país y el contexto social.

Trabajando todos juntos conseguiremos mucho más que si cada uno trabaja por su lado, y podremos salvar más vidas.

- - -