



ISSN N° 2961-2292 (En línea)



Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas



IPEN
INSTITUTO PERUANO
DE ENERGÍA NUCLEAR



OIEA

“Rayos de esperanza para la lucha contra el cáncer”

TECNOLOGÍA NUCLEAR Y DESARROLLO SOSTENIBLE

N° 2, Mayo 2023

INSTITUTO PERUANO DE ENERGÍA NUCLEAR

INDICE

- 5** **Lucha contra el cáncer**
Trabajo conjunto del Ministerio de Salud, Instituto Peruano de Energía Nuclear y Organismo Internacional de Energía Atómica
Por: Dr. Mario Mallaupoma
Presidente del Instituto Peruano de Energía Nuclear
- 7** **Rayos de Esperanza, Tratamiento para todos**
Organismo Internacional de Energía Atómica
- 9** **Entrevistas a Médicos de los Servicios de Radioterapia de diferentes regiones del Perú**
- 10** **Radioterapia en Lima**
Entrevista a la Dra. Tatiana Negreiros Chinchihuara
Contraparte del Proyecto INT6065
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas
- 12** **Radioterapia en Trujillo**
Entrevista al Dr. Juan José Fernández Torres
Servicio de Radioterapia IREN NORTE
- 14** **Radioterapia en Arequipa**
Entrevista al Dr. Eduardo Ocampo Diaz
Coordinador del Departamento de Radioterapia IREN SUR
- 16** **Radioterapia en Junín**
Entrevista a la Dra. Carla Cabrera Moreno
Servicio de Radioterapia IREN CENTRO
- 18** **Radioterapia en Arequipa**
Entrevista a la Dra. María del Carmen Quispe Málaga
Jefe del Servicio de Radioterapia - Hospital III Goyeneche



INSTITUTO PERUANO DE ENERGÍA NUCLEAR (IPEN)

Presidente: Dr. Mario Mallaupoma Gutiérrez

Comité Editor:

Dr. Mario Mallaupoma Gutiérrez
Sra. Gabi Alfaro Rodríguez
Sra. Lilian Rivera Romero
Sr. Carlos Linares Alvarez
Sra. Cristina Morita Saito
Srta. Edith López Moreno

Carátula:

Equipo Técnico de Imagen Institucional

Editado por:

Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)
Av. Canadá 1480, San Borja
Lima – Perú

Tecnología Nuclear y Desarrollo Sostenible

N° 2, Mayo 2023

Publicación bimensual

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 202302611

ISSN N° 2961-2292 (En línea)

Revista electrónica disponible en
Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)
Página Web: <https://www.gob.pe/ipen>
E-mail: postmaster@ipen.gob.pe

Se permite la reproducción parcial y referencial, con la obligación de citar la fuente Revista “Tecnología Nuclear y Desarrollo Sostenible” del Instituto Peruano de Energía Nuclear.



Lucha contra el cáncer

Trabajo conjunto del Ministerio de Salud, Instituto Peruano de Energía Nuclear y Organismo Internacional de Energía Atómica

Por: Dr. Mario Mallaupoma Gutiérrez

El trabajo conjunto del Ministerio de Salud (MINSA), del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) hace posible mejorar la atención de la población, en las diferentes regiones del país, en la lucha contra el cáncer y mejorar su calidad de vida.

Desde que en el año 1901 se utilizara por primera vez las radiaciones para tratar el cáncer, la física, la tecnología, la informática y su utilización han evolucionado de manera sorprendente que permite en la actualidad atender necesidades sanitarias utilizando la radioterapia. El tratamiento radioterapéutico se brinda con precisión, eficacia y seguridad. En ello también ha contribuido la alta especialización del personal profesional multidisciplinario que participa en su aplicación. Se ha logrado de manera significativa, mejorar la calidad de vida de los pacientes durante su tratamiento de diversos tipos de cáncer.

La radioterapia tiene por finalidad aumentar al máximo, de forma segura, la eficacia del tratamiento de un tumor mediante el uso de la radiación y, al mismo tiempo, reducir al mínimo los daños a los tejidos sanos y órganos críticos circundantes del paciente. Los especialistas que participan en el tratamiento tienen diversas especialidades sanitarias, por ello se indica que el mismo es multidisciplinario. Ellos deben de analizar y evaluar los diversos tipos de tumores y planificar su tratamiento.

Según indica las estadísticas del Ministerio de Salud, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, se estima que en el año 2030 el número de casos nuevos de cáncer se incrementará

en 30 %. De igual manera indica que el 70 % de los casos de cáncer son detectados en estadio avanzado y solo un 30% se detecta en estadio temprano. Por ello el Gobierno Central, ha adoptado estrategias a fin de fortalecer nuestras capacidades en la detección temprana, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer.

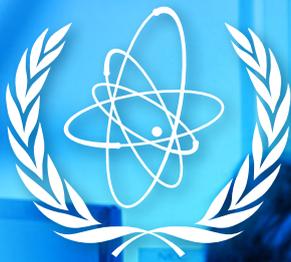
De otro lado, organizaciones internacionales como el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) que vela por las aplicaciones pacíficas de las radiaciones ionizantes, ha centrado su atención en apoyar a sus Estados Miembro, entre los cuales se encuentra el Perú. El Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) como ente rector en nuestro país, en el uso seguro de las radiaciones ionizantes ejerce un rol protagónico para el tratamiento del cáncer ya que actúa como nexo entre el OIEA y las aplicaciones tecnológicas nucleares en nuestro país. A través de proyectos desarrollados con la cooperación técnica internacional ha logrado formar y transmitir conocimientos y tecnología para que el tratamiento del cáncer se realice de manera segura. De igual manera, ha promovido la formación de profesionales competentes, con el nivel de Maestría en el caso de Física Médica encargados de realizar la planificación de las dosis a administrar a los pacientes. Todo ello ha contribuido a que se puedan aplicar programas de garantía de calidad en el tratamiento, conllevando a tratamientos seguros y de calidad.

Teniendo en cuenta el aporte que realizan los profesionales médicos de salud, se ha considerado, en esta oportunidad, mostrar el trabajo que desarrollan en las diversas regiones del país y su contribución para hacer frente a este terrible mal. De igual manera, hemos considerado por conveniente conocer más sobre el apoyo del OIEA, de apoyar al Perú con la iniciativa denominada "Rayos de Esperanza". Pronto tendremos una visita de esa organización que tiene por objetivo ampliar su apoyo a nuestro país, en su lucha contra el cáncer.

Un aspecto relevante a mencionar es que el IPEN cuenta con un Laboratorio Secundario de Calibraciones Dosimétricas acreditado por la ISO 17025 y con reconocimiento internacional que permite realizar las calibraciones a los equipos utilizados en radioterapia y de esa manera contribuir a su aplicación segura.

Se evidencia que cuando se realiza un trabajo conjunto y armonizado entre las instituciones rectoras de salud y de las radiaciones ionizantes en nuestro país, contando con la cooperación internacional, se puede lograr mejorar los servicios de atención a la ciudadanía, mejorando su calidad de vida y contribuyendo a nuestro desarrollo sostenible.





OIEA

Rayos de Esperanza

Tratamiento para todos

Rayos de Esperanza Tratamiento para todos

Organismo Internacional de Energía Atómica

Las posibilidades de sobrevivir al cáncer dependen en gran medida del lugar del mundo en que uno viva. Muchas personas de los países de ingresos medianos y bajos siguen sin tener acceso a los servicios de diagnóstico y tratamiento que permiten salvar vidas, lo que a menudo reduce la probabilidad de sobrevivir a un diagnóstico de cáncer.

La falta de acceso a tratamiento se agrava especialmente en los países que carecen de instalaciones y personal capacitado en radioterapia. La radioterapia se considera un instrumento esencial para curar y paliar el cáncer, y es fundamental para tratar a más de la mitad de los pacientes con esa enfermedad. Sin embargo, más del 70 % de la población de África no puede acceder a este tratamiento, y en otras regiones también existen deficiencias importantes en cuanto al acceso. Solo el 5 % del gasto mundial en cáncer va dirigido a países de ingresos medianos y bajos, y se calcula que para el 2030 el 70 % de las muertes por cáncer se producirán en estos países. La nueva iniciativa del OIEA, Rayos de Esperanza, apuesta por cambiar esta realidad y ayudar a los países de ingresos medianos y bajos a aumentar el acceso a la atención oncológica.

Más de una tercera parte de todos los tipos de cáncer pueden evitarse, y algunos de los más comunes, como el cervicouterino, el de mama, el de cabeza y cuello y el colorrectal, tienen cura si se detectan rápido y se tratan de manera adecuada. Las políticas y programas nacionales de lucha contra el cáncer, si se conciben y aplican de manera adecuada, ayudarán a reducir la carga del cáncer y a mejorar los servicios prestados a los pacientes con cáncer y sus familias, independientemente del contexto de cada país.

El OIEA tiene seis décadas de experiencia ayudando a los países en la lucha contra el cáncer, una tarea que ha estado llevando a cabo en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS). La asistencia prestada por el OIEA ha permitido a muchos países establecer y/o fortalecer capacidades de medicinas ra-

diológicas (radioterapia, radiología y medicina nuclear) tecnológica y físicamente seguras y eficaces.

Actualmente, el OIEA está centrando su atención en forjar nuevas alianzas y aprovechar diversas fuentes de financiación, incluidos los gobiernos, instituciones financieras internacionales y el sector privado, para garantizar que Rayos de Esperanza logre el máximo alcance, impacto y sostenibilidad.

Los proyectos que integran la iniciativa Rayos de Esperanza, basados en la sostenibilidad, establecen o fortalecen la legislación y la infraestructura de seguridad radiológica y ofrecen control de la calidad, orientaciones, capacitación y equipo. Rayos de Esperanza combina varios elementos y los integra en una serie de intervenciones que se apoyan y complementan entre sí a fin de maximizar el impacto. Rayos de Esperanza se centra prioritariamente en los países que no disponen de radioterapia o que tienen un acceso desigual a esta tecnología y en priorizar un número limitado de intervenciones de alto impacto, eficaces en relación con el costo y sostenibles que se ajusten a las necesidades y los compromisos nacionales.

Rayos de Esperanza respaldará la introducción o la ampliación sostenible e integral de la radioterapia e incluirá el apoyo a los “centros de referencia” regionales y la innovación.

En esta línea, el OIEA brinda apoyo para el establecimiento de centros de radioterapia o ampliación de las capacidades de radioterapia y de diagnóstico por imágenes, a fin de que el beneficio de la tecnología nuclear pueda llegar a más personas. Estas decisiones se adoptan en estrecha consulta con los Estados Miembros pertinentes, en función de sus necesidades.

La iniciativa comprende proyectos centrados en la sostenibilidad, para promover el establecimiento o el fortalecimiento de la legislación y la infraestructura de seguridad radiológica, y que ofrezcan actividades de control de la calidad, orientaciones, capacitación y equipo.

La infraestructura de seguridad radiológica y seguridad física nuclear es necesaria para proteger a los pacientes, el personal, el público y el medio ambiente. En el marco de esta iniciativa polifacética, el OIEA también prestará apoyo al desarrollo y el fortalecimiento de la infraestructura de seguridad tecnológica y física en los países que reciban asistencia de Rayos de Esperanza.

Rayos de Esperanza consolidará el amplio espectro de conocimientos especializados del OIEA para prestar apoyo a los países en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer por medio de la medicina radiológica y ofrecerles así la posibilidad de luchar contra la enfermedad. Asimismo, el OIEA también respalda la innovación mediante proyectos coordinados de investigación, infraestructura educativa y apoyo a los centros de referencia.

Rayos de Esperanza se ha creado para contribuir de forma directa al cumplimiento de la Agenda 2030 y del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3, que se centra en la salud y el bienestar, y, en particular, de la meta 3.4 de los ODS relativa a la reducción de la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles.



Entrevistas a
**Médicos de los
Servicios de
Radioterapia**
de diferentes
regiones del Perú



Radioterapia en Lima

Entrevista a la Dra. Tatiana Negreiros Chinchihwara

Contraparte del Proyecto INT6065

Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

¿Cómo se presentan los casos de radioterapia en infantes y cómo se determinan las dosis?

En el Perú se diagnostican cerca de 1800 casos nuevos al año de cáncer infantil; el 40% son atendidos en el INEN (Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas) ya sea como pacientes con diagnóstico reciente o referidos de otras instituciones, para completar estudios diagnósticos e inicio de tratamiento con cirugía, quimioterapia, radioterapia, o la combinación de ellos.

Dentro de los cánceres que afectan a la edad pediátrica, existe una clasificación de acuerdo a la frecuencia de presentación, las neoplasias más comunes en nuestro medio son las leucemias, los tumores del sistema nervioso central SNC, linfomas, neuroblastomas y tumor de Wilms. Estas neoplasias requerirán la administración de radioterapia dentro su esquema de manejo, ya sea este con intención curativa o paliativa; como tratamiento único o combinado con cirugía o quimioterapia. En el departamento de Radioterapia del INEN, se atienden un promedio de 120 pacientes pediátricos al año. El 60 % de los casos se presentan en estadios avanzados, con alto riesgo de progresión y muerte.

La dosis de radioterapia, dependerá de la estirpe tumoral, localización y estadio clínico. Por tanto se requiere contar con la confirmación de la anatomía patológica del tumor, adquirido mediante biopsia o cirugía, estudios de extensión de enfermedad como tomografías o resonancia magnética, u otros estudios adicionales.

Con todo lo anterior se realiza una evaluación multidisciplinaria y basados en protocolos y guías de manejo estandarizadas a nivel mundial, se establece la intención del tratamiento, se prescribe la dosis de radiación, fraccionamiento (dosis por fracción), número total de sesiones, campo de irradiación o área a irradiar, técnica de irradiación y condición en la que se recibirá el mismo (por ejemplo: uso de sedación).

¿Considera si el tratamiento de radioterapia en infantes es efectivo como el que se aplica a los adultos?

La efectividad de la radioterapia va a depender de múltiples factores, principalmente de la estirpe tumoral y el

estadio de la enfermedad.

Existen patologías propias de la edad pediátrica, distintas a las que afectan a la adultez. Se encuentran relacionados a alteraciones genéticas, algunas veces presentes antes del nacimiento, y generalmente no vinculados directamente con el estilo de vida o factores ambientales.

Aunque hay excepciones, los cánceres infantiles tienden a responder mejor a los tratamientos oncológicos, dentro de ellos la quimioterapia y radioterapia. Existen tumores muy sensibles o con buena respuesta a la radiación (ej.: meduloblastoma, tumores germinales, linfomas, tumor Wilms), y otras más resistentes y agresivas (ej.: sarcomas). En ambos casos los pronósticos mejoran con el abordaje multidisciplinario, es decir el concurso de tratamiento quirúrgico, quimioterapia y radioterapia; sin embargo, en muchos casos si la enfermedad se diagnostica en estadio avanzado, la radioterapia aportaría poca efectividad en el control de la enfermedad o tendría intención paliativa.

Por otro lado, la radioterapia puede causar efectos secundarios a largo plazo, que impactan negativamente en el desarrollo normal del niño, debido a que los tejidos expuestos se encuentran en proceso de crecimiento y madurez. Los efectos secundarios se encuentran en relación directa con el área del cuerpo a tratar (ej.: SNC, sistema osteomuscular, etc).

¿La atención está focalizada a nivel de Lima o a nivel nacional?

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), es un centro de referencia de pacientes oncológicos a nivel nacional, recibe pacientes provenientes de Lima Metropolitana y del interior del país. Del total de pacientes pediátricos atendidos al año, el 75% son de provincia. Los pacientes pediátricos acceden a una atención preferente, tanto para consultorio, como para el inicio de tratamiento.

En el INEN contamos con equipos multidisciplinarios conformados por especialistas dedicados al estudio y manejo actualizado de patologías oncológicas pediátricas (oncólogos pediatras, cirujanos, radiólogos, radio oncólogos, patólogos oncólogos, genetistas, endocrinólogos, neurólogos, etc), quienes se reúnen semanalmente para toma de decisiones terapéuticas de los casos nuevos.

En el departamento de radioterapia contamos con un equipo humano conformado por cuatro radio oncólogos, enfermeras, tecnólogos médicos y físicos médicos, así como, un equipamiento con cinco aceleradores lineales de última generación y de alta tecnología, que nos permiten ofrecer tratamiento de calidad y alta complejidad, para administrar dosis precisas a la zona tumoral y proteger los tejidos sanos; según los más altos estándares nacionales e internacionales.

Brindamos tratamiento en 3D, IMRT (radioterapia de intensidad modulada), VMAT (radioterapia en arco volumétrico), radioterapia estereotáxica fraccionada intracerebral (Radiocirugía) o extracerebral (SBRT). Contamos también con 01 tomógrafo simulador que adquiere imágenes en 3D y 4D, de acuerdo al requerimiento de los casos.

¿Cuáles son las brechas que identifica en la atención en radioterapia en infantes?

Para el inicio de radioterapia en los pacientes pediátricos, debemos contar con los datos suficientes acerca de la enfermedad, que nos permitan llegar a un diagnóstico preciso y estadiaje adecuado, y por consiguiente trazar una ruta terapéutica acertada.

La mayoría de los pacientes, ya cuentan con una primera evaluación y manejo en otras instituciones y son referidos, con estudios incompletos o patologías sin confirmar, habiendo la necesidad de completar, ampliar o repetir algunos de ellos. Por lo que es necesario implementar un sistema descentralizado de manejo, para uniformizar criterios diagnósticos y tratamiento de pacientes pediátricos oncológicos a nivel nacional.

El incremento progresivo del número de pacientes, nos obliga a tener largas listas de espera, y pese a adoptar una atención prioritaria para los pacientes pediátricos, pocas veces logramos iniciar el tratamiento en el tiempo requerido óptimo.

El requerimiento de sedación para la administración del tratamiento, también representa un retraso en el inicio del tratamiento, por la necesidad de personal, infraestructura y equipamiento: sala o ambiente de preparación, anestesiólogos, enfermeras, monitores, camillas, etc.



Radioterapia en Trujillo

Entrevista al Dr. Juan José Fernández Torres

Servicio de Radioterapia IREN NORTE

¿Cómo se ha fortalecido la región con la implementación del Servicio de Radioterapia?

Hasta octubre del 2015 todos los pacientes que requerían el servicio de radioterapia en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN) NORTE -Trujillo eran referidos a la ciudad de Lima, lo cual tenía como consecuencia una pobre adherencia y/o deserción al tratamiento, puesto que trasladarse más de 600 km a dicha ciudad resulta muy difícil para pacientes con bajos recursos económicos, adicionalmente tener que asumir los gastos de alimentación y alojamiento del paciente y familiar en esa ciudad por aproximadamente 02 meses resultaba inviable para muchos pacientes.

Es así que desde Octubre del 2015 gracias una alianza estratégica entre IREN Norte, Gobierno Regional y la Empresa ONCORAD SAC, se viene brindando ininterrumpidamente el tratamiento con radioterapia y braquiterapia a todos los pacientes oncológicos, con un tiempo de espera aproximado de una semana para iniciar los tratamientos programados y de manera inmediata a aquellos con urgencias o emergencias oncológicas, logrando una atención oportuna y de calidad, así como evitando que nuestros paciente tengan que desplazarse a otras regiones en busca de atención oncológica con radioterapia, logrando de esta manera no solo un mayor éxito en la curación y control del cáncer, sino brindando a los pacientes mayor accesibilidad y confort, puesto que reciben el tratamiento en su misma localidad donde cuentan con todo el soporte social y familiar que les ayuda a sobrellevar el proceso de esta enfermedad.

Como consecuencia, la Región La Libertad actualmente cuenta con los tres pilares fundamentales para los tratamientos oncológicos: cirugía oncológica, medicina oncológica y radioterapia, consolidándose como una de las pocas regiones del país que brinda de manera oportuna el manejo integral del cáncer y principal lugar de referencia del norte del país.

¿Podría proporcionarnos algunos datos estadísticos sobre la cantidad de pacientes que se atiende en el Servicio de Radioterapia?

Desde el año 2016 hasta diciembre del año 2022, se han logrado atender 4045 pacientes en radioterapia externa y 1119 pacientes en braquiterapia (tabla 1), siendo las principales patologías atendidas: cáncer de cuello uterino, mama, próstata, tracto digestivo, cáncer de cabeza y cuello, entre otras.

En cuanto a la región de procedencia de nuestros pacientes, el 64.5% proceden de la región La Libertad, 16.5% Ancash, 9.8% Cajamarca, 2.3% Piura, 2.3% San Martín, 1.7% Tumbes y 1.4% Lambayeque.

Tabla 1. Pacientes atendidos en el Servicio de Radioterapia 2016-2022

AÑO	RADIOTERAPIA EXTERNA (Número de pacientes atendidos)	BRAQUITERAPIA ALTA TASA DE DOSIS (Número de pacientes atendidos)
2016	455	98
2017	434	113
2018	527	168
2019	699	293
2020	465	96
2021	707	179
2022	767	172

¿Cuál sería su recomendación para fortalecer el Servicio?

En base a la experiencia que tengo en el Servicio podría recomendar lo siguiente:

Ampliar el acceso a la radioterapia para lograr cubrir la atención de todos los pacientes de la macrorregión norte del país.

Debido a la complejidad tecnológica y a los riesgos asociados con la irradiación de los pacientes, la radioterapia exige un equipo de especialistas en el que deben participar Radioncólogos, Físicos Médicos, Tecnólogos Médicos de Radioterapia y personal de Enfermería; por lo que se debe apoyar la enseñanza y la capacitación continua del recurso humano para seguir brindando servicios de alta calidad.

Intensificar la colaboración a nivel nacional y regional para desarrollar nuevas estrategias que nos permitan cubrir la atención integral de los pacientes oncológicos en la región norte del Perú.

Mejorar y desarrollar programas de garantía de calidad debidamente estructurados y funcionales, para que la calidad de los servicios que se ofrece a los pacientes siempre se mantenga dentro de los estándares internacionales y disponer de los mecanismos necesarios para corregir desviaciones que puedan afectar al paciente.

Mejorar y uniformizar los protocolos de atención de las patologías oncológicas.

Desarrollar e implementar nuevas técnicas de tratamiento con son la Radioterapia de Intensidad Modulada (IMRT), Arcoterapia Volumétrica (VMAT), y Radio Cirugía y Radioterapia Estereotáxica Fraccionada (SBRT).



Radioterapia en Arequipa

Entrevista al Dr. Eduardo Ocampo Diaz

Coordinador del Departamento de Radioterapia IREN SUR

¿Cómo se ha fortalecido la región con la implementación del Servicio de Radioterapia?

El Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur (IREN SUR) inició funciones con un equipo de Cobalto 60, el 15 de enero del año 2020, realizando tratamientos, en un inicio con intención paliativa, por los pocos recursos con los que contaba la institución, posteriormente, con intención curativa, en ciertas patologías, como cáncer de cuello uterino y recto, alcanzando tratamientos en 3D, obteniendo excelentes resultados, siendo beneficiados alrededor de 1000 pacientes.

En un esfuerzo conjunto el IREN SUR y el Gobierno Regional de Arequipa, se logró gestionar y obtener un moderno acelerador lineal, tomógrafo simulador y la nueva unidad de braquiterapia.

El acelerador lineal con el que contamos es de última generación, único en el Perú, el cual ofrece grandes beneficios para los pacientes y sus tratamientos oncológicos, tales como: realizar tratamientos más rápidos en comparación con aceleradores lineales de generaciones anteriores; obtener imágenes en tiempo real hasta en cuatro dimensiones, lo que da una perspectiva en vivo de la localización del órgano a tratar, logrando una mayor precisión en los tratamientos. Esto ayuda a tratar los tumores con dosis altas, disminuyendo los efectos no deseados en los órganos sanos adyacentes. También contamos con un TEM simulador con apertura de gantry de 90 cm y un equipo de braquiterapia Flexitron con fuente de cobalto 60. Con todo ello estamos logrando tratamientos de calidad tipo 3D, IMRT, VMAT y seleccionando pacientes para iniciar tratamientos con SBRT Y SRS.

Desde ese momento inicia una nueva etapa para el Departamento de Radioterapia, beneficiando a miles de pacientes que en necesidad de tratamiento migraban a otras regiones, siendo Lima, el principal destino, con esta adquisición, logramos brindar tecnología de punta, personal capacitado y tratamientos de primera en beneficio de la ciudad de Arequipa y la macrorregión sur.

¿Podría proporcionarnos algunos datos estadísticos sobre la cantidad de pacientes que se atiende

en el Servicio de Radioterapia?

Desde la inauguración del equipo en agosto del 2022 al mes de abril 2023 se realizó más de 1400 atenciones en consulta externa y aproximadamente 300 tratamientos con el acelerador lineal. Estamos próximos a la inauguración de la Unidad de Braquiterapia.

¿Cuál sería sus recomendaciones para fortalecer el Servicio?

En base a la experiencia que tengo en el Servicio podría recomendar lo siguiente:

- Formación de nuevos profesionales y capacitación continua de los profesionales, Médicos, Licenciados en Física Médica, Tecnólogos Médicos, Enfermeras en la región en esta especialidad tan gratificante.
- Fomentar la investigación en relación con los tratamientos más actualizados a los profesionales que laboren en el Departamento.
- Mejora continua y atención de calidad en el Departamento de Radioterapia.
- Mayor apoyo del Gobierno Regional y Gobierno Central en la contratación de personal calificado para seguir avanzando en nuestros procesos de atención sobre todo porque ya estamos próximos a la apertura de la Unidad de Braquiterapia.
- Mejorar infraestructura hospitalaria. Implementar con nuevos equipos y dispositivos la nueva Unidad de Braquiterapia.
- Mejorar la cobertura de la atención integral oncológica y disminuir la mortalidad en la macrorregión sur.





Radioterapia en Junín

Entrevista a la Dra. Carla Cabrera Moreno Servicio de Radioterapia IREN CENTRO

¿Cómo se ha fortalecido la región con la implementación del Servicio de Radioterapia?

El Departamento de Radioterapia del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro – IREN Centro, es un Centro de Radioterapia del Estado peruano, ubicado en la provincia de Concepción de la Región Junín, en la Sierra Centro del Perú, con la importante responsabilidad de aportar en la descentralización del manejo del cáncer en nuestro país.

Inició su funcionamiento en febrero del 2020, cuenta con la Unidad de Teleterapia implementada con 2 aceleradores lineales, con los cuales se brinda tratamiento con radioterapia externa en técnica 3D, IMRT VMAT (radioterapia de intensidad modulada con arco volumétrico), IMRT DMLC (radioterapia de intensidad modulada con multiláminas); con lo cual es posible dar tratamiento curativo a diferentes tipos de cáncer, con bajas tasas de toxicidad.

También cuenta con la Unidad de Braquiterapia, para tratamiento con braquiterapia de alta tasa de dosis con fuente de Iridio 192, con planificación en técnica 3D; realizándose los siguientes procedimientos: braquiterapia intracavitaria para cáncer de cuello uterino, cáncer de endometrio, braquiterapia intersticial para cáncer de vulva, vagina y próstata y braquiterapia de contacto para cáncer de piel. Siendo el único servicio de braquiterapia de provincia, que realiza tratamientos sofisticados en técnica 3D, comparados con los mejores Centros de Radioterapia de Latinoamérica.

El Departamento de Radioterapia de IREN Centro, cuenta con un equipo humano de profesionales jóvenes y altamente capacitados: 05 médicos radioncólogos, 06 físicos médicos, 10 tecnólogos médicos y 04 enfermeras; quienes realizan una importante labor en cada proceso, basados en gestión de calidad de servicios de radioterapia, en beneficio de los pacientes oncológicos.

¿Podría proporcionarnos algunos datos estadísticos sobre la cantidad de pacientes que se atiende en el Servicio de Radioterapia?

IREN Centro tiene como población objetivo los pacientes oncológicos de la macrorregión centro del Perú: Junín, Huancavelica, Huánuco, Ayacucho, Pasco y Ucayali. Actualmente, el Departamento de Radioterapia de IREN Centro, es el único Centro de Radioterapia en esta macrorregión, de tal forma, que se constituye como un importante centro de referencia, que satisface la demanda de pacientes con distintos seguros de salud, con un gran impacto en el tratamiento oportuno de la patología oncológica.

Para su tercer año de funcionamiento se han atendido: más de 2000 pacientes nuevos en radioterapia, se ha brindado más de 25 mil sesiones de teleterapia y más de 850 aplicaciones de braquiterapia.

¿Cuáles serían sus recomendaciones para fortalecer el Servicio?

Un Servicio de Radioterapia bien equipado e implementado, demanda gran inversión para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos y la continuidad del tratamiento de los pacientes, es en este punto, donde el apoyo presupuestal del Gobierno Regional y del Ministerio de Salud MINSA es indispensable, para mantener vigente un Centro de Radioterapia de esta envergadura. Asimismo, es importante la constante actualización y preparación de los profesionales, para brindar un servicio a la altura de las recomendaciones y estándares internacionales.

La situación de la radioterapia en nuestro país es crítica, sabemos que el 60% de pacientes con diagnóstico de cáncer, necesitarán radioterapia en el transcurso de su enfermedad, y que el estándar internacional, indica que debe haber 6 aceleradores lineales por cada millón de habitantes. En nuestro país se cuenta con 0.3 aceleradores lineales por millón de habitantes, muy por debajo del estándar. Ante esta problemática, es de suma importancia fortalecer los servicios de radioterapia que ya existen para garantizar su continuidad.

El Departamento de Radioterapia de IREN Centro está comprometido con la importante labor de brindar un manejo integral al paciente oncológico, de calidad y con calidez humana.





Radioterapia en Arequipa

Entrevista a la Dra. María del Carmen Quispe Málaga Jefe del Servicio de Radioterapia - Hospital III Goyeneche

¿Cómo se ha fortalecido la región Arequipa con la implementación del Servicio de Radioterapia del Hospital III Goyeneche ?

El Servicio de Radioterapia del Hospital Goyeneche es pionero del tratamiento del cáncer en la ciudad de Arequipa, en octubre de 1965 por iniciativa de la Dra. Yolanda Morales de Núñez hace comprar sondas Manchester para tratamiento de braquiterapia intracavitaria, puesto que la incidencia de cáncer de cuello uterino era bastante elevada. En setiembre de 1973 por iniciativa del Dr. Oscar Becerra Caballero y en colaboración con las damas voluntarias de la Liga Contra el Cáncer Arequipa se logra hacer una colecta y comprar un equipo de teleterapia de marca Theraton 80 con fuente de Cobalto. En el año 2013 se cambió de equipo por uno más moderno de marca Equinox 100 que hasta la fecha viene funcionando, son 50 años de atención ininterrumpida del Servicio de Radioterapia no solo al departamento de Arequipa, sino a toda la macrorregión sur. Hasta antes de la existencia de este Servicio las pacientes tenían que ser derivadas al INEN-Lima para recibir sus tratamientos. Con la implementación de un equipo de radioterapia para la macrorregión sur se descentralizó la radioterapia en el Perú, las pacientes del sur podían venir a la ciudad de Arequipa a recibir su tratamiento ya sea a título paliativo o curativo, siendo más asequible para ellos ya sea por el tema de distancia y presupuestario para su estadía y manutención de aquellos pacientes foráneos.

El tener un Departamento de Oncología y Radioterapia en un hospital general del Ministerio de Salud y el trabajo conjunto con las tres áreas ha permitido acercar los servicios oncológicos a los pacientes acortando distancias geográficas, sociales y económicas, disminuir los tiempos de espera tanto en cirugías, quimioterapia y radioterapia, brindándose los tratamientos de manera oportuna y en los tiempos indicados según cada patología, permitiendo mejorar las tasas de curación y sobrevida de los pacientes oncológicos. Sin embargo, la demanda sigue siendo alta porque se atiende a pacientes provenientes de Puno, Cuzco, Tacna, Moquegua, Abancay así como pacientes de otras instituciones como Essalud, Salud Pol y pacientes que no

cuentan con seguros particulares, tanto en el área de teleterapia y braquiterapia.

¿Podría proporcionarnos algunos datos estadísticos sobre la cantidad de pacientes que se atiende en el Servicio de Radioterapia?

El Servicio de Radioterapia del Hospital Goyeneche durante el año 2021 ha atendido 360 pacientes nuevos, siendo el 80% de sexo femenino, de las cuales el 46% es atendida por cáncer de cuello uterino, seguido de un 15% cuya causa es mama, y del 20% de varones atendidos, la primera causa es cáncer de próstata con un 4.72% seguido de tumores del SNC 3.06%. De acuerdo al grupo etáreo la población adulta constituye el 83.3% de atendidos y adulta mayor 13.4%.

De acuerdo a procedencia el 34.32% son de Arequipa provincia, seguido de un 15.14% de Puno, alrededor de 7% de Cuzco, Tacna y otras provincias de Arequipa. De acuerdo a la intención de tratamiento en sexo femenino el 90.62% son con intención curativa y en varones solo el 58.33% es tratado con intención curativa.

¿Cómo y cuáles son los mecanismos existentes para articular la atención del cáncer con respecto a al Gobierno Nacional y Regional ?

Mediante el Sistema Nacional y Regional de Referencias y Contrarreferencias del Sistema Integrado de Salud SIS, que constituye el 99% de pacientes atendidos con esta fuente de financiamiento a nivel del Ministerio de Salud, a nivel local desde noviembre 2022 se ha sectorizado las redes de salud del primer nivel de atención, donde deben referir sus pacientes ya sea al Hospital Goyeneche o al Hospital Regional Honorio Delgado, y de estos hospitales de acuerdo al diagnóstico y de requerir atención especializada que no se realiza en estos hospitales generales serán derivados al IREN SUR y en algunos casos al INEN.

¿Cuál sería sus recomendaciones para fortalecer el Servicio?

El Servicio de Radioterapia del Hospital Goyeneche brinda atención en 2D y 3D, sin embargo es nuestro objetivo mejorar la tecnología mediante la adquisición de nuevos equipos que nos permitan mejorar la calidad de atención de los pacientes y estar acordes con el uso de las modernas modalidades de tratamiento en beneficio de los pacientes. Durante los últimos cinco años venimos gestionando a través del Gobierno Regional e instituciones privadas el financiamiento de la compra de un acelerador y un tomógrafo simulador, así como la adecuación de la infraestructura para estos equipos, con lo cual mejoraríamos la calidad de atención de nuestros pacientes, considerando que la demanda de pacientes exige tener un equipo por cada millón de habitantes y en la macrorregión sur son alrededor de 5'264,490 habitantes, que implicaría tener un mínimo de cinco equipos.





IPEN

INSTITUTO
PERUANO DE
ENERGÍA
NUCLEAR



www.gob.pe/ipen