



Al contestar refiérase a: **ID-131052**

AD-AOPER-0002-2025

16 de enero de 2025

Doctor
Alexander Sánchez Cabo, gerente a.i.
GERENCIA MÉDICA - 2901

Ingeniero
Jorge Granados Soto, gerente
INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS - 1107

Arquitecta
Gabriela Murillo Jenkins, directora
DIRECCIÓN ARQUITECTURA E INGENIERÍA - 4402

Ingeniero
Marco David Fallas Rodríguez, director
DIRECCIÓN DE PROYECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD - 2915

Doctor
Gonzalo Azúa Córdova, director ejecutivo
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN INTEGRAL DEL CÁNCER - 2917

Doctor
Juan Carlos Esquivel Sánchez, director ejecutivo
CENTRO DE DESARROLLO ESTRATÉGICO E INFORMACIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL - 2931

Doctora
Tania Jiménez Umaña, directora a.i.

Doctor
Gean Carlo Rodríguez Maroto, jefe
Servicio de Hemato-Oncología
HOSPITAL RAFAEL ÁNGEL CALDERÓN GUARDIA - 2101

Estimados(as) señores (as):

ASUNTO: Oficio de Advertencia sobre la participación de profesionales en física médica en la etapa de ejecución y puesta en marcha el proyecto de construcción y equipamiento de la Torre de Hemato-Oncología del hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, así como la dotación de estos profesionales en la institución.

La Auditoría Interna en atención al Plan Anual Operativo del Área de Auditoría Operacional para el 2024 y conforme las competencias establecidas en los artículos 21 y 22 de la Ley General de Control Interno, informa y advierte sobre la implementación de acciones oportunas relacionadas con la participación técnica de físicos médicos en la etapa actual de ejecución del proyecto de construcción y equipamiento de la Torre de Hemato-Oncología del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, así como la dotación de estos profesionales para la operación de servicios afines en la institución. El período de evaluación fue de marzo 2023 a diciembre 2024, ampliándose según se consideró.

ANTECEDENTES

1. Sobre el Proyecto Torre de Hemato-Oncología del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia

Según los datos de la Organización Mundial de la Salud, el cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo, las principales debilidades en el abordaje de estas patologías están relacionadas con el diagnóstico y tratamiento oportuno.

Costa Rica no es la excepción, el cáncer continúa siendo de las principales causas de morbi-mortalidad; cada año se registran aproximadamente 13.000 nuevos casos en promedio y 6.000 habitantes mueren por este motivo. El aumento del cáncer en el país ha sido impactado en el ámbito institucional en gran escala, debido al aumento en la demanda de servicios de prevención, tamizaje, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, además representa una patología de elevada complejidad que implica grandes inversiones en infraestructura, tecnología, recurso humano y tratamientos.

En agosto 2009, la Dirección de Desarrollo Organizacional elaboró, a solicitud de la Junta Directiva, un estudio para definir la estructura organizacional de los Departamentos de Hemato-Oncología, con el propósito de fortalecer y estandarizar la organización interna de las unidades de atención del cáncer en los Hospitales Nacionales Generales y el Hospital Nacional de Niños; entre los servicios que se incluyen para estos departamentos es el Servicio de Radioterapia, del cual actualmente no se dispone de la base instalada pertinente en el hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.

Con el propósito de conformar el Departamento de Hemato-Oncología de ese centro médico con los servicios necesarios, satisfacer con oportunidad y calidad la demanda creciente de casos de cáncer en la red este, es que nace y se justifica el proyecto de construcción y equipamiento de una torre que dispondrá de la base instalada adecuada y suficiente para mejorar la calidad y condiciones de atención, así como evitar las referencias a otros hospitales para aplicación de tratamientos.

Este proyecto forma parte de la cartera del Proyecto Fortalecimiento de la Atención Integral del Cáncer y del Plan de Fortalecimiento de los Servicios de Radioterapia Institucionales. Se estima un área de construcción de 17,323 m², que albergará la infraestructura y equipamiento necesarios para oncología médica, cirugía oncológica, hematología, quimioterapia, radioterapia, medicina nuclear, laboratorio de hematología y biología molecular, biopsias, ostomizados, entre otros. Se licitó mediante el concurso 2022LN-000002-0001104402, adjudicado en abril 2024 a la empresa EDICA LTDA, por un monto de ¢51.020.422.818,18, (cincuenta y un mil veinte millones cuatrocientos veintidós mil ochocientos dieciocho colones con 18/100) actualmente se encuentra en etapa de elaboración de planos constructivos.

2. Sobre las funciones de los profesionales en física médica en la institución

Los profesionales en física médica son especializados en la aplicación de principios físicos y matemáticos, con el objetivo de garantizar la calidad, seguridad y eficacia de los tratamientos médicos, especialmente en áreas como la radioterapia, diagnóstico por imagen (como radiografías, tomografías y resonancias magnéticas), y otras técnicas de imagen y tratamiento que utilizan radiación.

En la institución estos funcionarios están asignados a servicios como Radioterapia, Medicina Nuclear, Servicios de Imágenes Médicas y Área de Control de Calidad y Protección Radiológica.

Según el Manual Descriptivo de Puestos el profesional en física médica tiene dentro de sus funciones más importantes las siguientes:

- Calibración de equipo de radioterapia, medicina nuclear, radiodiagnóstico y protección radiológica.
- Verificación de la actividad de las fuentes radiactivas según los protocolos adoptados.
- Definir especificaciones de compra de unidades de tratamiento, simuladores, sistemas de imágenes y sistemas de planificación de tratamiento.
- Participación en el diseño de las instalaciones y se asegura que todos los requisitos de seguridad se cumplan.
- Responsable de la aceptación de los equipos después de su instalación o reparación.
- Certifica que las unidades de diagnóstico, terapia, simulación, imágenes y planificación de tratamiento funcionen de acuerdo con especificaciones de compra.
- Seguimiento de los datos necesarios para el uso clínico de las unidades de tratamiento; incluyendo todas las energía, modalidades y fuentes radioactivas necesarias para la planificación de tratamientos, de radioterapia, medicina nuclear, radiodiagnóstico y protección radiológica.
- Evaluar la calidad de los datos y si son apropiados para los diferentes tipos de tratamiento.
- Garantizar que los datos de los haces terapéuticos y de las fuentes radioactivas en la institución han sido introducidos en el sistema de planificación de tratamientos.
- Establecimiento de procedimientos de cálculo dosimétricos.
- Lleva a cabo o supervisa los cálculos y las mediciones necesarias para determinar dosis absorbidas o distribuciones de dosis en pacientes.
- En radioterapia provee al oncólogo radioterapeuta evaluación y propuestas de optimización de la planificación de tratamientos.
- En medicina nuclear el físico médico colabora con el médico en los procedimientos que utilizan radionúclidos no encapsulados para delinear órganos internos y determinar variables fisiológicas tales como la tasa de metabolismo y flujo de sangre.
- En diagnósticos por imágenes logra la calidad requerida y extrae información de tipo cuantitativo que permite reducir considerablemente el margen de incertidumbre en el diagnóstico.
- En diagnóstico por imágenes, el físico médico colabora con el médico no solamente encontrando procedimientos para lograr la calidad requerida en las imágenes, sino también en la extracción de la información que la imagen contiene.
- Ejecución del programa de garantía de calidad.
- Supervisión del mantenimiento de los equipos.

El requisito académico para el nombramiento de estos profesionales es ser especialista en física médica o bachiller en física con un postgrado o maestría en física médica o protección radiológica. Se requiere que tenga formación académica y práctica en los conceptos y técnicas de la física de radiaciones aplicada a la medicina, y un entrenamiento práctico como físico médico en radioterapia clínica, por cuanto el papel de este profesional tiene componentes clínicos, de investigación y de educación; considerándose por las normas básicas de seguridad imprescindible su presencia en un servicio afín. Como requisito legal, se solicita que esté acreditado por la autoridad competente, Ministerio de Salud e incorporado al colegio respectivo.

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en este estudio, con el propósito de informar y prevenir a la Administración Activa sobre oportunidades de mejora:

RESULTADOS

1. SOBRE LA PARTICIPACIÓN TÉCNICA DE FÍSICOS MÉDICOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO TORRE DE HEMATO-ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL DR. RAFAEL ÁNGEL CALDERÓN GUARDIA

Se evidencia que actualmente se ha dificultado la participación de profesionales en física médica en la fase de ejecución del proyecto de construcción y equipamiento de la Torre de Hemato-Oncología del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.

Al respecto en oficio GM-7556-2024 del 29 de mayo 2024, suscrito por el Dr. Wilburg Díaz Cruz, en ese momento gerente médico, remitido a los directores generales de los hospitales México, San Juan de Dios y Calderón Guardia, se instruye lo siguiente:

“En respuesta a la solicitud planteada por la Gerencia de Infraestructura al Proyecto de Fortalecimiento de la Atención Integral del Cáncer, así como del equipo del Plan de Fortalecimiento de los Servicios de Radioterapia, referente a la conformación de una comisión técnica de especialistas en medicina nuclear y radioterapia que colaboren en la revisión de las especificaciones técnicas del submital para radioterapia, así como equipamiento y transferencias tecnológicas de medicina nuclear, este despacho designa a los siguientes profesionales:

Medicina Nuclear	Radioterapia	Centro Médico
Jefe de Servicio y Coordinador de Física Médica o quien sustituya	Jefe de Servicio y Coordinador de Física Médica o quien sustituya	Hospital San Juan de Dios
Jefe de Servicio y Coordinador de Física Médica o quien sustituya	Jefe de Servicio y Coordinador de Física Médica o quien sustituya	Hospital México
Jefe de Servicio y Coordinador de Física Médica o quien sustituya	Aún no ha sido asignado, en este caso el Centro Médico asignará el recurso humano disponible	Hospital Calderón Guardia

No obstante, en caso de que dichas jefaturas y coordinaciones no puedan dedicarse a estas labores debido a la carga de trabajo, se le solicita designar un enlace para dicho fin, la información con los nombres de las personas deberá ser remitida al despacho de la Gerencia de Infraestructura y Tecnología con copia a esta Gerencia a más tardar el 31 de mayo 2024.”

Sin embargo, según lo manifestado por el Dr. Gean Carlo Rodríguez Maroto, jefe Servicio de Hemato-Oncología del hospital Calderón Guardia, en sesión de trabajo realizada con esta Auditoría el 12 de diciembre 2024, no ha sido posible coordinar lo pertinente para recibir el apoyo técnico en física médica necesario, lo que significa un riesgo en la planificación adecuada de las características de la infraestructura y equipamiento en el servicio de radioterapia, situación que se ha expresado en los siguientes oficios aportados:

En oficio HDRACG-DG-DHO-0585-2024 del 25 de octubre 2024, el Dr. Gean Carlo Rodríguez Maroto comunica al Dr. Pedro González Morera, director general a.i. del Hospital Calderón Guardia lo siguiente:

“Como es de su conocimiento la construcción del edificio de Hemato-Oncología es de tipo “Llave en mano”, por lo que será entregado con todo el equipo. En este momento la empresa adjudicada se encuentra adquiriendo los equipos incluyendo los de Radioterapia, los cuales por su complejidad y por todas las licencias (software y comisionamiento respectivos), se requiere urgentemente la participación de al menos 1 o 2 Físico-Médicos, igual cantidad de imagenólogos para poder participar en lo antes expuesto.

La definición de los equipos NO se puede dejar a la empresa constructora y la definición del equipo debe realizarlo un Físico-Médico con experiencia en el trabajo de Radioterapia de la institución como también en la creación de proyectos y manejo de los mismos.

Existe una comisión interhospitalaria que se viene reuniendo e incluso su recomendación es la asignación urgente de este Recurso Humano en el H.C.G.

Esta Jefatura ha realizado los esfuerzos necesarios hasta donde he tenido alcance sin ningún tipo de resultados positivos hasta el momento, es por esto, que le solicito elevar en la menor brevedad posible esta solicitud a la Gerencia Médica.”

Esta situación fue trasladada por el Dr. Pedro González Morera, director general a.i. del Hospital Calderón Guardia, a la Gerencia Médica y a la Dirección de Red de Servicios de Salud, mediante oficio HDRACG-DG-4634-2024 del 30 de octubre de 2024, de la que no se evidencia respuesta.

Por otra parte, esta situación también ha sido advertida por el Proyecto de Fortalecimiento de la Atención Integral del Cáncer, según oficio GM-UJP-0355-2024, del 29 de octubre 2024, suscrito por el Dr. Gonzalo Azúa Córdova, director ejecutivo de esa unidad, en el que comunica al Dr. Alexander Sánchez Cabo, gerente médico, lo siguiente:

“(…) me permito exponer los puntos principales discutidos en la reunión realizada el día 7 de octubre de 2024, la cual fue convocada como parte del seguimiento que realiza el equipo del Plan de Fortalecimiento de los Servicios de Radioterapia en conjunto con el Departamento de Ingeniería (DAI) y la comisión nombrada por su despacho, según el Oficio GM-7356-2024 bajo el asunto de “Conformación de Comisión para Revisión de Especificaciones Técnicas del Proyecto CCSS-0218 Construcción y Equipamiento del Departamento de Hemato-Oncología del Hospital Calderón Guardia.”

1. *Importancia del recurso humano para un servicio nuevo*

Uno de los temas más críticos discutidos en la reunión fue la falta de asignación de recurso humano especializado, principalmente en el tema de Física Médica y Dosimetría para la Torre de Hemato-Oncología. **Dado que se trata de un servicio de radioterapia completamente nuevo, es vital que el personal asignado posea experiencia suficiente para manejar los equipos de alta complejidad, evitar riesgos operacionales y garantizar la seguridad del paciente.**

2. *Riesgos por la falta de personal capacitado*

La ausencia de recurso humano con experiencia en equipos de radioterapia conlleva riesgos significativos para el inicio del servicio, especialmente si se opta por una marca de equipos con la que el personal no está familiarizado. Se requiere un plan de capacitación integral considerando que el personal debe estar preparado para operar equipos que potencialmente tendrán una curva de aprendizaje extensa.

Además, se señaló que la capacitación contemplada en la licitación es similar a la que se implementó en el Centro Conjunto de Radioterapia, **lo cual es insuficiente para garantizar que el personal nuevo en la Institución esté completamente preparado para operar el equipamiento. Estas capacitaciones asumen un nivel de conocimiento previo que el personal aún no posee en este caso.** Al tomar en cuenta las lecciones aprendidas tanto del proceso en el Hospital México como del Centro Conjunto de Radioterapia, se observa que ambos han requerido un extenso proceso de adaptación y formación gradual ("andamiaje"), el cual ha tomado varios años. Este proceso no puede ser cubierto por capacitaciones de corta duración, de solo horas o días.

3. *Propuesta de acción inmediata*

En virtud de lo anterior, se solicita de manera prioritaria y con carácter de urgencia la asignación de recurso humano especializado, incluyendo al menos un físico médico 1 y un Dosimetrista, para participar activamente en las siguientes fases del proyecto:

-Revisión de especificaciones técnicas: Es necesario contar con personal especializado que participe en la revisión de los equipos a adquirir, y que participe activamente con la comisión designada por su estimable despacho, garantizando que cumplan con los requerimientos técnicos y operacionales del proyecto.

-Capacitación y acompañamiento en la fase constructiva: Durante el periodo de construcción y preparación, este personal deberá participar de manera continua en la revisión de los submittals, informando oportunamente a la comisión sobre cualquier avance o ajuste necesario. Además, será responsable de evaluar y proponer mejoras en el plan de capacitaciones, así como de coordinar su implementación. Asimismo, supervisará el proceso para garantizar que el personal entrante esté plenamente capacitado y preparado para operar los equipos en condiciones óptimas al momento de su puesta en marcha.

Se destaca que este recurso humano debería estar dedicado a tiempo completo al proyecto de la mano de los radioterapeutas con los que cuenta el centro médico y aquellos que poco a poco se irán asignando, considerando la importancia de este nuevo servicio para la Institución y la población que atenderá. **Durante este periodo este personal debería ir asumiendo parte de los pacientes del HCG (contorneo, planificación, QA, etc), aunque estos sean tratados en el HM (...)**

4-Compatibilidad e interoperabilidad

Otro aspecto crucial discutido fue la comunicación de los equipos de radioterapia con los ya existentes en los Hospitales México y San Juan de Dios. Se propuso **asegurar un nivel adecuado de interoperabilidad y comunicación entre los sistemas, de manera que el traslado y tratamiento de pacientes pueda realizarse sin contratiempos (...)**

En vista de la urgencia de estos temas y considerando que la puesta en marcha de la Torre de Hemato-Oncología será un paso crítico para la expansión de los Servicios de Radioterapia, reiteramos la solicitud de su pronta intervención para agilizar la asignación del recurso humano necesario y prioritario para iniciar las primeras etapas del proceso de ejecución de la Torre entre tanto se aprueba el recurso total (...)" (El resaltado es nuestro)

En Oficio HDRACG-DG-DHO-0667-2024 del 5 de diciembre 2024, el Dr. Gean Carlo Rodríguez Maroto, jefe del Del Servicio de Hemato-Oncología, reitera la preocupación ante la situación no atendida, a la Dra. Tania Jiménez Umaña, directora general del Hospital Calderón Guardia, según cita:

"Esta nota es en relación con la situación que considero sumamente preocupante y es la de la necesidad de contar con un físico médico por un cuarto de tiempo, para dedicarse exclusivamente a trabajar en lo relacionado al equipamiento de la torre de Hemato-Oncología del H.C.G.

(...) de suma importancia, es la apertura del Servicio de Radioterapia, esté iniciará desde cero, el Hospital Dr. R.A Calderón Guardia nunca ha tenido la posibilidad de tratar pacientes que requieren esta técnica, históricamente se referían al Hospital México (...)

El estudio que realizó la D.P.S.S remitió oficio a la Gerencia Médica DPSS-0417-07-16 (...) se proponía puestos de (...) Jefatura para la coordinación de procesos en física médica (1) y en recurso clínico al menos 03 físico médicos más, dosimetristas, entre otros.

El país tiene una historia realmente triste y desafortunada en lo relacionado a Radioterapia como lo fue los cientos de pacientes sobre-irradiados en nuestra institución, desde entonces tenemos un compromiso con nuestros pacientes e incluso con el Instituto de Energía Atómica.

La Gerencia Médica alertada sobre la NO presencia de físicos médicos en nuestro hospital, indica la conformación de una comisión inter-hospitalaria que brinde soporte al Hospital Dr. R.A Calderón Guardia en lo relativo a la Torre Hemato-Oncológica y con la participación del personal del CTC, se han realizado 02 reuniones de este equipo y lo que ha sido concluido es la necesidad de que el hospital cuente con su propio personal urgentemente (físicos médicos).

Este Departamento por todos los medios ha intervenido rescatando y encaminando el proyecto de forma integral, ha tenido el gran problema de no contar con el físico médico, las fichas técnicas relacionadas con los aceleradores lineales, fueron revisados con colaboración de físicos hace 05 años, donde se dejó muy en claro, que dado el avance tecnológico en el tema y en el momento de estar en ejecución debían revisar para ofrecer el mejor equipo posible y a precio razonable a la institución, dichas fichas las terminé firmando yo como responsable con la finalidad de no atrasar más el proyecto (...)

Se conversó con Jefaturas del Hospital México, Hospital San Juan de Dios y Hospital Nacional de Niños y todos nos indicaron la imposibilidad del préstamo de un físico médico un cuarto de tiempo, incluyendo la plaza para el mismo (...)

Se estuvo muy cerca de poder contar con un físico médico del Hospital México con gran experiencia en el campo clínico y en el planeamiento y supervisión de proyectos como el de nuestro hospital para a la fecha no ha sido viable.

A través de la Dirección Médica explicando la urgencia del caso, lo último fue el 03 de diciembre del 2024, se mantuvo una reunión en el despacho del Gerente Médico y me hice acompañar con la Dra. María Gabriela Ramírez Montero, M.A.E en Radioterapia, para explicar la emergencia de mínimo un físico médico un cuarto de tiempo en el H.C.G.

Como acuerdos quedaron:

- 1. La Gerencia Médica y DPSS priorizarán parte del recurso humano para la torre de Oncología, en el tracto 2025-2026.*
- 2. Se le solicitó a la directora del H.C.G, (Dra. Tania Jiménez Umaña) revisar si existe un código de Profesional 3 0 4 en el hospital.*
- 3. Se debe preguntar por las autoridades superiores al colegio de Físicos Médicos, el número de sus asociados que se encuentran inscritos y laborando conforme a la ley.*
- 4. La Gerencia Médica se comprometió a indagar quién ha venido dando las autorizaciones en tema de equipo de Radioterapia y Torre de Hemato-Oncología del Hospital Dr. R.A Calderón Guardia.*

Para finalizar estimada Dra. Jiménez, le solicito respetuosamente elevar nuevamente la necesidad urgente de un Físico Médico de forma inmediata, me preocupa que al avanzar el proyecto, se cometan omisiones o que no se adquiera lo que merecen nuestros pacientes que requieren a su vez, buscar la mejor solución, tomando en cuenta que existe inopia de recurso humano y necesitamos el personal idóneo, capacitado y calificado para lo expuesto anteriormente anotado.”

Al respecto esta Auditoría realizó una reunión el 12 de diciembre 2024, con la participación de personal de la Gerencia Médica, Proyecto de Fortalecimiento de Atención Integral del Cáncer, Dirección de Equipamiento Institucional, Área de Control de Calidad y Protección Radiológica, Hospitales Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia y México, en la que se coincide con la importancia del criterio técnico de profesionales en física médica para la definición de características de la infraestructura y equipamiento del proyecto en las zonas de radioterapia y medicina nuclear, por lo que se concluyó que se requiere un análisis de cargas laborales de los físicos médicos con los que actualmente dispone la institución en toda la red de servicios para asignar el recurso que participe en este proceso, en tanto se dote de los profesionales hijos.

Según lo descrito, sin la participación técnica de profesionales en física médica con experiencia en radioterapia en la ejecución del proyecto Torre de Hemato-Oncología del hospital Dr. Rafael, se expone a una serie de riesgos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos institucionales, en tanto es necesario el criterio experto en la revisión de las fichas técnicas que definen el equipamiento, tecnología a instalar, requerimientos de moldes, máscaras, accesorios, software, licencias, permisos y mejoras tecnológicas según el perfil de atención a brindar, así como supervisar desde la contraparte institucional la ejecución del proyecto por parte del contratista y participar en el proceso de comisionamiento del equipamiento para la puesta en marcha, por lo que la presencia de físicos médicos es indispensable también para asegurar el cumplimiento de los estándares internacionales y garantizar la seguridad de los pacientes y el personal para el inicio de operaciones.

2. SOBRE LA DOTACIÓN DE PROFESIONALES EN FÍSICA MÉDICA EN LA INSTITUCIÓN

Se evidencia una problemática en la dotación de profesionales en física médica en la institución, los cuales son funcionarios indispensables en la operación de servicios como Medicina Nuclear, Radioterapia, Radiología, entre otras áreas que forman parte del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de patologías de alto impacto en la morbi-mortalidad de la población como el cáncer, así como en labores de protección radiológica.

La inopia de estos profesionales tiene su origen en la escasa oferta y demanda en la formación en el país, los requisitos de incorporación al colegio profesional, entre otros aspectos que podrían estar generando la falta de interés en laborar para la institución, según se describe en oficio GM-UJP-0309-2024 del 11 de setiembre 2024, suscrito por el Dr. Gonzalo Azua Córdova, director ejecutivo del Proyecto de Fortalecimiento de la Atención Integral del Cáncer, en el cual comunica a los directores generales de los hospitales México, Calderón Guardia, San Juan de Dios, Nacional de Niños, Nacional de Geriatria y Gerontología, lo siguiente:

“(...) de acuerdo con reuniones sostenidas con las Jefaturas de Departamento de Hemato Oncología, así como de los Servicios de Radioterapia, se ha gestionado las acciones para la incorporación de físicos médicos a la Institución.

*Al respecto, me dirijo a ustedes con el fin de exponer una situación crítica que actualmente afecta a los servicios de Radioterapia, Medicina Nuclear y Radiología en nuestro país. **Como es de su conocimiento, el recurso humano en Física Médica es esencial para garantizar la calidad y seguridad en los procedimientos que involucran radiaciones ionizantes. Sin embargo, estamos enfrentando una preocupante escasez de físicos médicos, lo cual pone en riesgo la continuidad y la calidad de estos servicios esenciales.***

En Costa Rica, contamos con dos universidades que ofrecen posgrados en Física Médica. No obstante, solo una de ellas exige como requisito ser físico de base para optar por el grado de maestría, mientras que la otra permite el ingreso de profesionales de otras disciplinas (como químicos puros, ingenieros químicos, Imagenólogos, entre otros). Esta situación, si bien amplía el acceso a la formación en Física Médica, ha generado un conflicto en el proceso de incorporación al colegio profesional respectivo, ya que se exigen requisitos que algunos de los profesionales disponibles no llegan a cumplir como: poseer una formación base en física, mínimo un año de residencia o experiencia, la publicación de un artículo en una revista de libre circulación y la gestión de al menos 50 casos clínicos.

Desafortunadamente, en nuestro país no existe una residencia formal en Física Médica y las universidades no ofrecen un proceso de formación equivalente, salvo la pasantía de seis meses ofertada por la Universidad de Costa Rica, que incluye rotaciones por el CICANUM, hospitales públicos nacionales y centros privados. Esta carencia formativa ha provocado que profesionales con el posgrado en física y con el deseo de incorporarse a nuestra Institución se vean impedidos de hacerlo, al no poder cumplir con los requisitos de incorporación. Adicionalmente, algunos físicos no se sienten atraídos por la CCSS, debido a las condiciones laborales actuales, como las cargas de trabajo, horarios y condiciones salariales, lo que ha colocado a la Institución en una posición de desventaja en la captación y preservación de este recurso humano.

Por lo tanto, consideramos imperativo presentar ante la Gerencia Médica la necesidad urgente de evaluar la situación actual del recurso humano en Física Médica en nuestra Institución. **Los estudios técnicos realizados por la Dirección de Proyección y Servicios de Salud requieren ser actualizados, no solo en función de la tecnología presente y futura en los Servicios, sino también considerando la creciente fuga de estos profesionales hacia el sector privado. Esta situación nos obliga, como institución, a llevar a cabo una evaluación objetiva que permita dimensionar la demanda real y desarrollar estrategias efectivas para atraer y retener a estos profesionales cruciales.**

Es menester de este despacho, enfatizar la importancia del rol que desempeñan los físicos médicos en los servicios de Radioterapia, Medicina Nuclear y Radiología, así como las recomendaciones establecidas por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) **en relación con la dotación de personal capacitado para la operación segura y efectiva de estos servicios. La presencia de físicos médicos es indispensable para asegurar el cumplimiento de los estándares internacionales y garantizar la seguridad de los pacientes y el personal.**

En este contexto, les solicitamos nos hagan llegar sus necesidades de recurso humano en Física Médica, detallando las vacantes y cualquier otra información relevante, a más tardar el 27 de septiembre de 2024. Esta información será fundamental para elaborar una estrategia institucional adecuada.”

En respuesta al anterior oficio, los centros médicos remitieron la siguiente información sobre las necesidades de profesionales en física médica:

- Hospital Calderón Guardia: 6 físicos médicos, oficio DG-4090-09-2024 del 23 de setiembre 2024.
- Hospital San Juan de Dios: 3.5 físicos médicos, oficio HSJD-DG-4162-2024 del 3 de octubre 2024.
- Hospital México: 2 físicos médicos, oficio HM-JDHO-SRT-0585-2024 del 8 de octubre 2024.

Al respecto es importante mencionar que estas necesidades fueron establecidas según el criterio de cada centro médico por lo que podría variar la metodología de estimación.

Así las cosas, las necesidades no solventadas de físicos médicos en la institución y los factores externos a la institución que afectan la oferta de estos profesionales en el país, exponen a riesgos directamente relacionados a la oportunidad, calidad y seguridad en la prestación de servicios de salud en servicios esenciales como Radioterapia, Medicina, Nuclear, Radiología, entre otros. Así también en el caso del Hospital Calderón Guardia afectarían el inicio de operaciones del proyecto de Torre de Hemato-Oncología y en otras iniciativas institucionales, el adecuado cumplimiento de los objetivos del Plan de Fortalecimiento de los Servicios de Radioterapia.

CONSIDERACIONES NORMATIVAS

Según lo descrito, conviene mencionar lo siguiente:

El artículo 8 de la Ley General de Control Interno, respecto al sistema de control interno, establece que se entenderá por sistema de control interno la serie de acciones ejecutadas por la administración activa, diseñadas para proporcionar seguridad en la consecución de los siguientes objetivos: exigir confiabilidad y oportunidad de la información, garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones, cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público de la Contraloría General de la República enuncian en el artículo 1.2 entre los objetivos del Sistema de Control Interno es:

“(...) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones. El SCI debe coadyuvar a que la organización utilice sus recursos de manera óptima, y a que sus operaciones contribuyan con el logro de los objetivos institucionales (...)”

El artículo 4.5.2 sobre gestión de proyectos, indica:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer, vigilar el cumplimiento y perfeccionar las actividades de control necesarias para garantizar razonablemente la correcta planificación y gestión de los proyectos que la institución emprenda, incluyendo los proyectos de obra pública relativos a construcciones nuevas o al mejoramiento, adición, rehabilitación o reconstrucción de las ya existentes”

El artículo 14, “Valoración del riesgo”, incisos b y d, establece que serán deberes del jerarca y los titulares subordinados, entre otros, lo siguiente:

“(...) b) Analizar el efecto posible de los riesgos identificados, su importancia y la probabilidad de que ocurran, y decidir las acciones que se tomarán para administrarlos. (...) d) Establecer los mecanismos operativos que minimicen el riesgo en las acciones por ejecutar.”

El Manual descriptivo de puestos establece las siguientes funciones de los físicos médicos relacionadas a la gestión de proyectos de infraestructura y equipamiento de servicios afines:

“El físico médico ayuda a definir las especificaciones de compra de unidades de tratamiento, simuladores, sistemas de imágenes y sistemas de planificación de tratamiento. También se involucra en el diseño de las instalaciones y se asegura que todos los requisitos de seguridad se cumplan (...)”

Es el responsable de la aceptación de los equipos después de su instalación o reparación, aun cuando haya sido el fabricante quien realice las mediciones, preferiblemente en presencia del físico. Certifica que las unidades de diagnóstico, terapia, simulación, imágenes y planificación de tratamiento funcionen de acuerdo con especificaciones de compra (...)

Responsablemente juntamente con el Ingeniero de la ejecución del programa de garantía de calidad. Deben asegurarse de que las políticas y procedimientos contienen los elementos apropiados de buena práctica, de aplicación del tratamiento, de protección, control de calidad y cumplimiento de las regulaciones. Especifica los estándares básicos que serán verificados al momento de aceptar un equipo y ponerlo en servicio para uso clínico. Adapta o desarrolla los procedimientos de aceptación y puesta en servicio, y establece y realiza controles de calidad periódicos que verifican que los valores de referencia están dentro de márgenes aceptables (...)”.

CONSIDERACIONES FINALES

La base instalada según los requerimientos poblacionales es esencial para la prestación de servicios de salud, la disponibilidad de equipamiento y recurso humano acorde a las estrategias de abordaje de las patologías oncológicas que aquejan a la población adscrita es prioritaria, dado el impacto en cuanto a morbi-mortalidad que representan, en especial en el tercer nivel de atención.

Del análisis anterior, se concluyen las siguientes situaciones que requieren atención inmediata por parte de la Administración Activa, en tanto la definición de los requerimientos de infraestructura y equipamiento sin la participación de profesionales acordes con experiencia en física médica, podrían generar riesgos relacionados a las características del recurso físico y tecnológico adecuado, por otra parte, la escasez de físicos médicos afecta el fortalecimiento en la prestación de servicios esenciales de diagnóstico, tratamiento y seguridad radiológica:

- Según lo analizado en el punto 1, es importante priorizar la participación de profesionales en física médica en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia para el seguimiento en la planificación, ejecución y puesta en marcha del proyecto, con el propósito de garantizar la definición adecuada de las condiciones tecnológicas y de seguridad en el funcionamiento del Servicio de Radioterapia y Medicina Nuclear, así como evitar inconvenientes o atrasos en el inicio de operaciones.
- En cuanto a lo indicado en el punto 2 de este documento, dada la inopia de profesionales en física médica ocasionado principalmente por las condiciones de estudio de las casas de enseñanza en el país y de los requisitos que solicita el colegio profesional respectivo para acreditarlos, es necesaria una coordinación interinstitucional que permita generar soluciones a corto plazo para mejorar la oferta profesional que permita solventar las necesidades institucionales.

- En cuanto a la estimación de necesidades actuales de físicos médicos, es importante mencionar que fueron realizadas a criterio de los hospitales México, Calderón Guardia y San Juan de Dios, por lo que es posible que no se fundamenten en una metodología estandarizada. Al respecto, se recuerda a la Administración que este tipo de requerimientos debe ser realizado por parte de la Dirección de Proyección de Servicios de Salud según sus funciones y competencias técnicas, con el propósito de generar datos bajo los mismos criterios de análisis. Por otra parte, es importante considerar si existen necesidades en otras áreas institucionales como el Área de Control de Calidad y Protección Radiológica de la Dirección Administración de Proyectos Especiales, dadas sus funciones de monitoreo de la seguridad radiológica de instalaciones y equipamiento en toda la red de servicios.
- Como parte de la estimación de necesidades, es importante que se incorpore un análisis de la distribución actual de físicos médicos en los diferentes servicios de radioterapia, medicina nuclear e imágenes médicas del tercer nivel de atención, con el fin de determinar si es equitativa para cumplir con la demanda de cada red, dada la inopia de estos profesionales.

Estos riesgos subrayan la importancia de una priorización, planificación y ejecución eficientes, tanto del proyecto actualmente en proceso como de la dotación de este recurso humano en la red.

Según las consideraciones anteriores, esta Auditoría previene y advierte con el propósito de establecer las acciones que sean pertinentes, esto en aras de garantizar la satisfacción de los intereses institucionales, la protección del patrimonio y el cumplimiento estricto del marco normativo aplicable.

Al respecto, se deberá informar a esta Auditoría Interna en el **plazo de 1 mes** sobre las acciones ejecutadas para mitigar los riesgos y atender los aspectos descritos en el apartado de consideraciones finales. Adicionalmente, debido a la relevancia del tema se efectuarán seguimientos especiales mensualmente con las instancias pertinentes, el objetivo de estas sesiones es que la Administración Activa socialice las acciones tendientes al cumplimiento de los acuerdos definidos cada mes, orientados a su vez a la mejora continua de los elementos coincidentes citados en el documento de marras.

Atentamente,

AUDITORÍA INTERNA

Lic. Randall Jiménez Saborío, MATI
Subauditor

RJS/ANP/RJM/SCS/lbc

- C. Máster Mónica Taylor Hernández, presidente a.i., Presidencia Ejecutiva - 1102
Ingeniera Susan Peraza Solano, directora, Dirección de Planificación Institucional - 2902
Doctor Douglas Montero Chacón, director, hospital México – 2104
Doctora María Eugenia Villalta Bonilla, directora, hospital San Juan de Dios – 2102
Ingeniero Fredys Santos Gutiérrez, jefe, Área de Control de Calidad y Protección Radiológica, Dirección Administración de Proyectos Especiales – 4403
Auditoría - 1111

Referencia: ID-131052