

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Implementación de indicadores de proceso para mejorar la calidad y
oportunidad de atención en la Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos
Andrade Marín” Del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el año 2017**

Jorge Darío Sarasti Sánchez

**Ramiro Echeverría Md.
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de
Especialista en Gerencia de Salud

Quito, D.M. 01 de diciembre del 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Implementación de indicadores de proceso para mejorar la calidad y oportunidad de atención en la Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos Andrade Marín” Del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el año 2017

Jorge Darío Sarasti Sánchez

Firmas

Ramiro Echeverría, MD

Director del Trabajo de Titulación

Ramiro Echeverría, MD.

Director del Programa de la Especialización

de Gerencia en Salud

Jaime Ocampo Trujillo, MD., PhD.

Decano Escuela de Salud Pública

Hugo Burgos, PhD.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 1 de diciembre 2016

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombre:

JORGE DARIO SARASTI SANCHEZ

Código de estudiante:

00133212

C. I.:

1709214629

Lugar, Fecha

Quito, D.M. 01 de diciembre del 2016

DEDICATORIA

A Chris, Sebastián y Sophia, quienes con su amor, apoyo, paciencia y alegría han sido la motivación para seguir la especialidad y la elaboración de este trabajo.

A mis padres quienes con su ejemplo han puesto valores y principios en mi vida para buscar cada día ser una mejor persona.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor y maestro, Dr. Ramiro Echeverría, quien ha tenido toda la sabiduría para guiarme y la generosidad para compartir sus conocimientos durante la especialidad y para la elaboración del Proyecto

A mis compañeros de la Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos Andrade Marín” por su apoyo y colaboración.

RESUMEN

El manejo oncológico depende de un equipo multidisciplinario básicamente de médicos especialistas en cirugía, quimioterapia y radioterapia, dependiendo del tipo de neoplasia, estadio clínico, etc., estas modalidades terapéuticas pueden ser utilizadas solas o en combinación, la Radioterapia externa emplea radiaciones ionizantes para el tratamiento de tejidos tumorales neoplásicos ocasionando su destrucción, se estima que aproximadamente un 50% de los pacientes oncológicos en algún momento de su atención recibirán radioterapia. El Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) es un centro de atención integral en salud de tercer nivel y cuenta desde el año 2014 con una Unidad de Radioterapia equipada con aceleradores lineales de última generación para los tratamientos con radiaciones, la Unidad se encuentra empeñada en la implementación de indicadores que permitan incrementar la calidad y oportunidad de sus tratamientos para lo cual se definen indicadores de procesos internos basados en los recursos disponibles estableciendo tiempos óptimos para la atención a los pacientes, se analizan los tiempos utilizados en la actualidad determinando que estos superan en un alto porcentaje a los tiempos estimados como oportunos y adecuados haciendo necesaria una intervención para disminuirlos, esta necesidad de acortar los tiempos de espera para acceder a un tratamiento de radioterapia se basa en el conocimiento que la respuesta de los tumores malignos a los tratamientos oncológicos depende de la rapidez con la cual puedan ser atendidos, el inicio de un tratamiento en el momento adecuado evita el crecimiento tumoral local, la diseminación regional de la enfermedad y su extensión metastásica, la implementación de estos indicadores está orientada a mejorar la calidad y oportunidad de los tratamientos de radioterapia en esta Institución.

Palabras clave: Radioterapia externa, radiación, neoplasia, calidad, indicadores, acelerador lineal.

ABSTRACT

Oncological management depends on a multidisciplinary team basically of specialists in surgery, chemotherapy and radiotherapy, depending on the type of neoplasm, clinical stage, etc. These therapeutic modalities can be used alone or in combination, external radiotherapy employs ionizing radiation for the treatment of neoplastic tumor tissues causing their destruction, it is estimated that approximately 50% of cancer patients at some point in their care will receive radiation therapy. Carlos Andrade Marín Hospital (HCAM) is a comprehensive third-level health care center and since 2014 has a Radiotherapy Unit equipped with the latest generation of linear accelerators for radiation treatments, the Unit is committed to the implementation of indicators to increase the quality and timeliness of their treatments, which define indicators of internal processes based on available resources, establishing optimal times for patient care, analyze the times used today, determining that they exceed in a high percentage to the estimated times as appropriate and adequate making intervention necessary to reduce them, this need to shorten waiting times to access a radiotherapy treatment is based on the knowledge that the response of malignant tumors to oncological treatments depends of the speed with which they can be treated, the initiation of a treatment at the appropriate time prevents local tumor growth, regional dissemination of the disease and its metastatic extent, the implementation of these indicators is oriented to improve the quality and timeliness of the treatments of radiotherapy in this Institution.

Keywords: External radiation therapy, radiation, neoplasia, quality, indicators, linear accelerator.

TABLA DE CONTENIDO

1. Planteamiento del Problema	
1.1 Antecedentes – Justificación.....	9
1.2 El proyecto y su articulación con los lineamientos de política y Legislación nacional y/o local.....	19
1.3 Ámbito y beneficiarios del proyecto.....	20
1.4 Definición del problema y sus causas.....	21
2. Análisis de involucrados.....	24
3. Objetivos del proyecto.....	24
4. Productos /Resultados esperados.....	25
5. Matriz del marco lógico.....	26
6. Estrategias de implementación.....	28
7. Organización para la gestión del proyecto	
7.1 Marco Institucional.....	29
7.2 Monitoreo y Evaluación.....	31
7.3 Sostenibilidad.....	32
8. Cronograma general de actividades.....	32
9. Presupuesto y financiamiento.....	34
10. Referencias bibliográficas.....	35
11. Anexos.....	38

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

ANTECEDENTES.- El Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) es un centro de atención integral en salud de tercer nivel que inició sus labores en 1970, está ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito y tiene una capacidad instalada de 588 camas funcionales, pertenece al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y es un centro de referencia nacional para tratamiento de las más diversas patologías.

En este hospital desde el año 2014 comenzó a funcionar la Unidad de Radioterapia la misma que para la administración de radioterapia externa dispone de equipos generadores de radiación, equipos de control de calidad y dosimetría así como talento humano especializado. El número de pacientes oncológicos que requieren tratamientos de radioterapia se incrementa en forma progresiva requiriendo que el acceso a los tratamientos sea oportuno y los mismos sean de calidad. La unidad de Radioterapia busca mediante la implementación de indicadores de procesos internos mejorar la calidad y oportunidad de sus tratamientos.

El Ecuador no se encuentra ajeno al envejecimiento poblacional que se vive a nivel mundial ni tampoco al creciente número de personas con enfermedades neoplásicas que existe en la actualidad, de acuerdo a las cifras estadísticas reportadas los tumores malignos para el año 2012 en nuestro país tuvieron una incidencia según el Registro Nacional de Tumores de 162 x100.000 hab., el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC en el Anuario de Estadísticas del año 2013 publica que la tasa de mortalidad por cáncer en el país es de 9.95% por 100.000 hab., si analizamos según las causas de mortalidad se reporta que la neoplasia maligna del estómago es la 10ma. causa de muerte en el Ecuador, en este informe también se indica que de acuerdo al género y según las causas de muerte en la población masculina las neoplasias de estómago y la de próstata ocupan el 11° y 12° lugar, mientras que en mujeres las neoplasias malignas de estómago y útero se encuentran en puesto 9no y 10mo respectivamente.

El Registro Nacional de Tumores en su publicación Epidemiología del Cáncer en Quito 2006-2010

reportó que los tumores malignos en orden de frecuencia en hombres son: próstata, estómago, colon-recto, pulmón y linfomas, mientras que en mujeres en orden decreciente son: mama, cuello uterino, tiroides y colon-recto, De acuerdo al mismo Registro si tomamos en cuenta las tasas de incidencia de tumores malignos a nivel mundial y las comparamos con nuestro país Ecuador ocupa el puesto 55° en hombres y el 48° en mujeres, en cuanto al número de casos Globocan (WHO) realiza una proyección para el año 2016 en la cual se indica que en Ecuador se diagnosticarán 23.360 nuevos casos y la mortalidad ascenderá a 13.844 pacientes.

Este elevado número de pacientes ocasiona un crecimiento de la demanda de tratamientos oncológicos lo que a su vez motiva la búsqueda de sistemas de atención eficientes para estos pacientes.

El manejo oncológico depende de un equipo de profesionales multidisciplinario y los pacientes son tratados dentro de protocolos fundamentados en tres pilares: cirugía, quimioterapia y radioterapia, dependiendo del tipo de neoplasia, estadio clínico, etc. estas modalidades terapéuticas son utilizadas solas o en combinación, pero siempre dentro de un protocolo de tratamiento.

El uso de las radiaciones ionizantes con fines terapéuticos comenzó en 1896 por parte de Emil Grubbe quien fue el primero que las utilizó para el tratamiento de un carcinoma del seno, de allí hasta la fecha ha existido una notable evolución de la radioterapia fundamentada en los permanentes avances científicos, físicos e informáticos. Una de las técnicas de la radioterapia es la llamada teleterapia o radioterapia externa. El equipamiento alrededor del cual se ha desarrollado la radioterapia externa tuvo su punto de partida con el apareamiento de las máquinas de cobalto (bomba de cobalto/equipo de cobaltoterapia) y posteriormente con los aceleradores lineales, estos últimos que surgen a partir de 1953 y a los cuales se ha ido incorporando tecnología en cada una de sus partes y añadiendo accesorios con la finalidad de generar distribuciones de dosis altamente conformadas a la forma tridimensional del volumen blanco.

El acelerador lineal utiliza ondas de radiofrecuencia para acelerar los electrones en un componente de la máquina denominado "guía de ondas", y luego permite que estos electrones choquen contra un

blanco de metal pesado (tungsteno), como resultado de estos choques se producen fotones o rayos X de alta energía los cuales son moldeados por medios de filtros a medida que abandonan la máquina hasta formar un haz de radiación homogéneo, finalmente este haz producido en el acelerador lineal es conformado por un sistema conocido como colimador que dispone de multihojas o multiláminas las mismas que se encuentran incorporadas a la cabeza de la máquina.. El haz sale de una parte del acelerador llamada gantry la misma que puede girar o rotar alrededor del paciente.

El acelerador lineal dependiendo de su complejidad puede producir únicamente energías de rayos X en rangos de bajo megavoltaje (fotones de 4-6MV) y son conocidos como monoenergéticos mientras otros proveen energías de rayos X (fotones) y electrones de varias energías, son los llamados multienergéticos o duales. Un acelerador moderno típico posee dos energías de fotones (6 y 18 MV) y varias energías de electrones (ejemplo 6, 9, 12, 16 y 22 MeV).

Las diferentes energías de electrones tienen una penetración de unos pocos centímetros en el interior de un paciente por lo que son utilizados para tratar lesiones superficiales o en técnicas intraoperatorias, mientras que los fotones permiten a su vez el tratamiento de lesiones profundas

Las radiaciones ionizantes actúan tanto a nivel extracelular como intracelular, pero principalmente en ésta última sobre el ciclo celular afectando la estructura del ADN de los tejidos tumorales neoplásicos ocasionando su destrucción, puede afectar a los tejidos sanos pero en la mayor parte de los casos las células sanas conservan la capacidad de reparación y regeneración por lo que pueden en un determinado tiempo volver a la normalidad, el objetivo del tratamiento radioterápico es destruir el mayor número de células malignas con el menor daño posible al tejido sano próximo y siendo un tratamiento de aplicación local afecta únicamente a la parte del cuerpo hacia la cual se dirige la radiación. En forma global de acuerdo a los datos de la OMS se estima que aproximadamente un 50% de los pacientes oncológicos en algún momento de su atención recibirán radioterapia, siendo en la mayor parte de los casos utilizada con intención curativa quedando un pequeño porcentaje para la atención paliativa, los tratamientos de radioterapia externa son ambulatorios y menos de un 10% de pacientes requieren hospitalización.

La Organización Mundial de la Salud, OMS define a la garantía de calidad en radioterapia (Quality Assurance In Radiotherapy, 1988), como “todas las acciones que garantizan la consistencia entre la prescripción clínica y su administración al paciente, con respecto a la dosis en el volumen blanco, la dosis mínima en el tejido sano”. Un programa de garantía de calidad en radioterapia debe involucrar a todas las etapas del proceso radioterápico y como parte del mismo tiene que existir un sistema de evaluación y análisis de resultados.

La OMS describe también varias justificaciones para la existencia de un programa de garantía de calidad en radioterapia entre ellos citamos que permite minimizar los errores en la planificación y en la administración de los tratamientos, optimiza los resultados del tratamiento provocando un aumento de las remisiones tumorales y disminuyendo la probabilidad de complicaciones y recidivas, de igual forma al uniformizar los resultados es factible la intercomparación institucional con otros centros, facilita el correcto aprovechamiento de la tecnología moderna, en general se puede afirmar que un programa de garantía de calidad disminuye los accidentes en radioterapia.

El Organismo Internacional de Energía Atómica OIEA, como entidad referente para las instituciones que utilizan radiaciones ionizantes con fines terapéuticos, ha emitido varios documentos tales como el TECDOC1040 y el *'Setting Up a Radiotherapy Programme'* los cuales se enfocan en los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) para radioterapia y claramente definen la importancia de estos para las necesidades de los pacientes, la institución y en el contexto del país. La implementación del sistema parte inicialmente de la decisión del servicio involucrado ligada con misión y visión tanto del mismo servicio como de la institución, este programa requiere la adherencia de todos los integrantes del servicio

Para poner en ejecución un programa de garantía de calidad en radioterapia se requiere de varias condiciones como la existencia de estándares de referencia definidos, la disponibilidad de indicadores tanto para evaluar el producto como para que nos permita su comparación con otros productos y así mismo nos faciliten tomar criterios de acción en el caso que no se cumplan los estándares.

Debe tenerse en cuenta que el producto o el resultado esperado debe ser compatible con el estado actual del conocimiento y la ciencia médica y fundamentalmente el indicador debe permitir la percepción que el servicio prioriza al paciente. La radioterapia es un proceso complejo tanto por la tecnología que utiliza como por el número de profesionales que se involucran en el mismo.

En forma general los pasos involucrados en un tratamiento de radioterapia son:

a.- evaluación clínica; consiste en la consulta médica inicial en la cual el médico especialista estudia el caso, revisa los estudios patológicos y de imagen para determinar la necesidad o no del tratamiento de radioterapia, define las áreas para irradiar, la dosis total, número de sesiones y la técnica a emplear.

b.- presentación del caso en un comité o junta médica; análisis una reunión médica en la que se toma conocimiento del caso y la decisión médica es analizada por el Staff de médicos tratantes

c.- simulación y planificación; la simulación consiste en la colocación del paciente en la mejor posición posible mediante accesorios especiales para la inmovilización y luego se realiza la obtención de imágenes de tomografía previas al cálculo de la dosimetría clínica, este posicionamiento del paciente debe ser reproducible pues todos los días recibirá el tratamiento en similares condiciones, la planificación corresponde a la reconstrucción tridimensional de las estructuras tanto de los tejidos sanos como tumorales a fin de definir con exactitud las áreas que deben ser tratadas y las que deben ser protegidas, de esta manera se definen los campos óptimos de radiación para cada paciente.

d.- ejecución del tratamiento; consiste en la aplicación de las sesiones de radiación, las cuales se las realiza de acuerdo al número de sesiones prescritas y el paciente diariamente es reposicionado según los parámetros de la simulación

e.- evaluación/control durante el tratamiento; mientras dura la radioterapia que puede durar varias semanas, se programan controles médicos para detectar fundamentalmente morbilidad aguda inducida por el tratamiento, la respuesta inicial al mismo así como la correcta administración de la radioterapia

f.- evaluación clínica final e informe; al término del tratamiento el médico tratante realiza la evaluación y el informe del tratamiento recibido

h.- seguimiento, consiste en las citas programadas para determinar la respuesta al tratamiento y la toxicidad ocasionada por la radiación.

En la actualidad la demanda de tratamientos de radioterapia en la ciudad de Quito es atendida por cuatro instituciones, el Hospital Metropolitano, hospital privado el cual con un solo equipo de radioterapia atiende aproximadamente unos 20 pacientes por día quienes en su mayoría disponen de un seguro privado. El Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N° 1, perteneciente a la red pública, tiene instalado un acelerador monoenergético con una cobertura de atención también en promedio de alrededor de 20 pacientes diarios quienes en su mayoría son dependientes del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador ISSFA, otra entidad es el Hospital de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer SOLCA de Quito, institución privada con finalidad de servicio público, con equipamiento de tres aceleradores lineales con una demanda diaria de aproximadamente 150 pacientes los cuales corresponden a la población general y parte de la red pública, finalmente la otra Institución con similar capacidad de atención es el Hospital “Carlos Andrade Marín” del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; entre el Hospital de Solca-Quito y el Hospital “Carlos Andrade Marín” se atiende a la mayoría de la población que requiere tratamientos de radioterapia.

JUSTIFICACION.- La Unidad se encuentra interesada en optimizar el tiempo empleado para sus procesos internos permitiendo que los pacientes reciban un tratamiento oportuno para ello se considera fundamental la implementación de indicadores que permitan mejorar los tiempos de atención a los pacientes, esto está basado en el conocimiento que la respuesta de los tumores malignos a los tratamientos oncológicos depende la rapidez con la cual puedan ser atendidos, ahí radica la importancia de iniciar el tratamiento a tiempo a fin de evitar el crecimiento local y la diseminación regional de la enfermedad, toda demora en la aplicación de un tratamiento implica un potencial incremento del riesgo de infiltración tumoral y extensión metastásica, lo cual significa una

disminución en la posibilidad de control del tumoral ocasionando una afectación de la calidad de vida del paciente, se debe considerar también que los pacientes portadores de una enfermedad catastrófica merecen un manejo prioritario

La atención médica de pacientes requiere de programas de tratamientos eficaces y eficientes y para ello se requiere que estos funcionen de manera oportuna, continua y equitativa, así mismo que se encuentren vinculados con sistemas de detección precoz, que utilicen guías basadas en evidencia y con un enfoque multidisciplinario. El pronóstico de la enfermedad en los pacientes con cáncer está determinado por múltiples factores inherentes al tipo de neoplasia, la etapa en la cual fue diagnosticada, etc., pero también por el tiempo entre la aparición de la enfermedad y el acceso oportuno a un tratamiento oncológico integral.

Durante el año 2015 la Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos Andrade Marín” programó tratamientos a un total de 690 pacientes y en el presente año hasta el mes de septiembre se han programado un total de 636 pacientes, la Unidad realizó una revisión de los tiempos utilizados para la programación de los pacientes previo el inicio de un tratamiento de radioterapia, partiendo del hecho que se dispone de infraestructura óptima, recursos tecnológicos suficientes y una plantilla de recursos humanos adecuados para la atención. Es fundamental analizar este tiempo pues como bien menciona Guillermo Sánchez et al en la publicación “Factores asociados con el tratamiento oportuno de mujeres con cáncer de mama” en la cual se realiza una importante revisión de las causas de las demoras de atención en este grupo de pacientes y define que el retraso de la atención médica puede ocurrir por situaciones dependientes del paciente (descuido), retraso en el proceso de atención por parte del médico y de la oferta y depende igualmente de la accesibilidad y disponibilidad de servicios (condiciones propias del sistema de salud), establece que los principales factores que condicionan el acceso a una atención oportuna son los bajos recursos económicos de la población y la dependencia de la prestación de atención de sistemas subsidiados. En el caso del sistema subsidiado, que sería el caso de este Hospital, su funcionamiento gira a su vez en relación a la disponibilidad de insumos, recursos tecnológicos y del talento humano indispensable, recursos

que al momento la Institución dispone y por ello es necesario efectuar un diagnóstico de los tiempos de atención de pacientes.

Para el diagnóstico situacional se establecieron tres tiempos fundamentales:

1. tiempo transcurrido en días desde que el paciente solicita en ventanilla la consulta médica por primera vez hasta que es atendido por el especialista.
2. tiempo transcurrido en días desde que el médico programa el tratamiento hasta que inicia el primer procedimiento (tomografía de simulación); es decir una vez que el médico determina la pertinencia del tratamiento de radioterapia realiza la prescripción del tratamiento y al paciente se le asigna la fecha para el procedimiento inicial que es la tomografía de simulación (tac de simulación).
3. tiempo transcurrido en días durante la fase de dosimetría y planificación, este tiempo comprende desde que el paciente se realiza el primer procedimiento (tac simulación), los cálculos dosimétricos hasta la verificación e inicio del tratamiento

Para el establecimiento de estos tiempos se partió del análisis de la disponibilidad de recursos tecnológicos y humanos, la Unidad tiene dos equipos aceleradores lineales: un acelerador mono energético (fotones) marca Elekta y un acelerador dual (fotones y electrones) marca Elekta, cuenta también con un tac-simulador de marca General Electric, dos estaciones con sistema de planificación de tratamientos (software MONACO), tres estaciones de trabajo para definición de los volúmenes tumorales (software FOCAL) y cuatro estaciones con la red de verificación y registro (software Mosaik). Además se dispone de todo un equipo de dosimetría tanto absoluta como relativa para los diferentes controles de calidad que se realizan a los equipos, marca IBA. En relación al talento humano en la Unidad laboran: 4 médicos tratantes, 2 médicos residentes de postgrado, 4 físicos médicos, 1 dosimetrista y 14 licenciados en Radioterapia, dentro de su recurso humano cuenta también con secretaria, oficinista, enfermera, auxiliar de enfermería y trabajadora social.

Luego se analizó la demanda de tratamientos, el número de pacientes atendidos con el modelo de atención disponible en la Unidad, así para el caso del tiempo transcurrido desde que el paciente

solicita en ventanilla la consulta médica por primera vez se tomó en cuenta que todos los días existen 2 médicos tratantes dedicados a la consulta externa (los otros dos médicos se encuentran asignados a otros procedimientos de planificación y braquiterapia), por ello estaríamos en capacidad de atender hasta 6 pacientes nuevos por día ya que cada médico podría resolver tres casos nuevos en su agenda médica, cubriendo de esta manera la demanda de pacientes nuevos en la Unidad que aproximadamente es de 70-80 pacientes por mes, por lo tanto los pacientes deberían ser atendidos dentro de las 72 horas que se solicita la cita.

Para el caso del tiempo transcurrido desde que el médico programa el tratamiento hasta que inicia el primer procedimiento(tomografía de simulación) es importante mencionar que la Unidad tiene un tomógrafo para su uso exclusivo, por lo tanto si se revisa el número de pacientes simulados y teniendo en cuenta que en promedio cada procedimiento dura alrededor de una hora y si a su vez se tiene disponibilidad efectiva de horario de 8 horas al día deberíamos pues estar en capacidad de atender no menos de 7-8 pacientes por cada día, cubriendo la demanda de pacientes que como se mencionó llega a los 80 pacientes nuevos por mes, de esta relación se desprende que los pacientes tendrían que ser simulados dentro de un tiempo máximo de 5 días, el por qué se puede prolongar hasta 5 días es debido a que en los casos de tratamientos a nivel de abdomen y pelvis se requiere preparación intestinal de al menos 4 días para su simulación, en los pacientes que no requieren preparación para el procedimiento podrían ser resueltos en menor tiempo.

El tiempo transcurrido durante la fase de simulación y planificación, es de mayor dificultad para controlar pues en esta fase intervienen varios profesionales, sin embargo revisando la disponibilidad de recursos tecnológicos y humanos y de igual forma desglosando los tiempos que toma la ejecución de cada uno de los procesos se puede determinar que al tener estos tiempos definidos y al cumplirlos adecuadamente todo este proceso no debería ser mayor a los 8 días. Como se indicó para el establecimiento de los tiempos para cada uno de los procesos nos basamos en el análisis de la disponibilidad de recursos es decir el número de estaciones de trabajo para dosimetría y definición de volúmenes, se tomó en consideración de igual forma el horario de labores de la unidad que son

13 horas pues la atención es desde 7 hrs., hasta las 20 hrs., en forma ininterrumpida, el número de profesionales asignados a esas tareas son 1 médico tratante para definición de volúmenes, 2 licenciados dosimetristas y dos físicos médicos dedicados a la dosimetría así como el tiempo que demoran en cada procedimiento y en cada paciente, en promedio una definición de volúmenes toma 1 hora por paciente y una dosimetría entres 2-3 horas por paciente dependiendo del caso.

Según esta revisión se puede ejecutar la definición de volúmenes en 7-8 pacientes por día y realizar el mismo número de dosimetrías diarias, cubriendo la demanda de pacientes de la Unidad. Hay casos de pacientes que pueden tomar más tiempo pero se compensan con aquellos cuya planificación tiene una menor complejidad.

Se tomaron los meses de agosto y septiembre del 2016 como muestra para la revisión de acuerdo a los tres tiempos planteados encontrando los siguientes datos:

	AGOSTO	SEPTIEMBRE
N° DIAS HASTA PRIMERA CONSULTA	N° PACIENTES %	N° PACIENTES %
1 a 3	17 (37.7%)	19 (36.5%)
4 a 6	19 (42.4%)	26 (50%)
>6	9 (20%)	7 (13.5%)
	45 PACIENTES	52 PACIENTES

En los dos meses más del 60% de pacientes superan el tiempo de 72 horas para ser atendidos, es decir apenas 1 de cada tres es atendido en forma oportuna.

	AGOSTO	SEPTIEMBRE
N° DIAS HASTA PRIMER PROCEDIMIENTO (TAC)	N° PACIENTES %	N° PACIENTES %
1 a 5	32 (48.2%)	44 (51.2%)
5 a 10	21 (31.1%)	21 (24.4%)
>10	13 (20.7%)	21 (24.4%)
	66 PACIENTES	86 PACIENTES

En el análisis de estos dos meses aproximadamente solo el 50% de los pacientes es simulado luego de 5 días de haber sido programado el tratamiento, los otros pacientes son atendidos fuera del tiempo considerado como oportuno.

	AGOSTO	SEPTIEMBRE
N° DIAS DE DOSIMETRIA Y PLANIFICACION	N° PACIENTES %	N° PACIENTES %
1 a 8	1 (2.12%)	5 (12.2%)
8 a 15	14 (29.78%)	17 (41.5%)
>15	32 (68%)	19 (46.3%)
	47 PACIENTES	41 PACIENTES

En el caso del número de días empleados para el proceso de dosimetría y planificación el análisis nos aporta datos aún más críticos pues en septiembre apenas supera el 10% de pacientes que cumplen el tiempo óptimo y un alto porcentaje 68% en agosto y 46.3% en septiembre inclusive superan los 15 días de espera.

De los datos obtenidos se puede determinar que la mayoría de los pacientes no estarían siendo atendidos en los tiempos que se han definido como ideales en base a los recursos disponibles dentro de la Unidad, por ello se hace indispensable realizar una intervención para optimizar el tiempo de programación de los pacientes y así ofertar servicios eficientes y oportunos a los afiliados que requieren de un tratamiento de radioterapia.

1.2 EL PROYECTO Y SU ARTICULACIÓN CON LOS LINEAMIENTOS DE POLÍTICA Y LEGISLACION NACIONAL Y/O LOCAL.

Marco legal	Año	Artículos	Tema
Resolución CD N° 468	2014	Todo el documento	Reglamento Interno para la creación de la nueva estructura orgánica de las Unidades Médicas de Nivel III del IESS, creación de la Unidad de Radioterapia y su estructura jerárquica, se

			definen también sus responsabilidades y ámbito de atención.
Reglamento Orgánico Funcional IESS	2013	Todo el documento	Definición de la estructura orgánica del Instituto, establecimiento de las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de los diversos órganos de gestión y sus dependencias
Plan Nacional del Buen Vivir	2013	Política 3.1 Lineamiento 3.1.a	Promoción del mejoramiento de la calidad en la prestación de servicios de atención. Normar, regular y controlar la calidad de educación, salud, atención y cuidado diario, protección social, rehabilitación social.
Constitución de la República	2008	32, 359, 360, 365, 370	Marco constitucional. La salud es un derecho que garantiza el estado y sobre la Seguridad Social
Ley Orgánica de la Salud	2006	6, 7	Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública el diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares. Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud
Ley de Seguridad Social	2001	1	Garantía de iguales oportunidades a toda la población asegurable para acceder a las prestaciones del Seguro General Obligatorio (actualizado 2011)
Reglamento General de las Unidades Médicas del IESS CI 056	2000	Todo el documento	Reglamento General de estructura y funcionamiento para todas las Unidades Médicas del IESS
Reglamento de Seguridad Radiológica	1979	Todo el documento	MEER – SCAN Seguridad Radiológica

1.3 AMBITO Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El ámbito para la aplicación del proyecto es en la Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos Andrade Marín” de la ciudad de Quito, perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Los potenciales beneficiarios de la ejecución de este Proyecto son:

1. Pacientes y familiares
2. Gerencia hospitalaria y Coordinación de planificación
3. Jefatura de la Unidad de Radioterapia
4. Profesionales de la unidad: médicos tratantes, físicos médicos, licenciados de radioterapia y médicos residentes

1.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS

1.4.1. Descripción general

Los servicios de salud deben brindarse en forma oportuna a los pacientes y en el caso de los portadores de una patología oncológica una atención a tiempo puede condicionar una mejor expectativa de control tumoral y de vida. El proceso de radioterapia es altamente complejo e involucra múltiples factores como estructura física, recursos tecnológicos y un equipo de profesionales de varias disciplinas. Si existen los recursos disponibles se debe buscar mecanismo de organización interna que permita la optimización de los tiempos de atención a los pacientes y así ofertar tratamientos oportunos y eficientes.

La Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos Andrade Marín” dispone tanto de la infraestructura física y la tecnología adecuadas así como del talento humano indispensable para brindar una atención de calidad y oportuna a los pacientes oncológicos que demandan radioterapia.

Según los datos obtenidos de una revisión de los tiempos utilizados durante los procesos internos previos al inicio del tratamiento de radioterapia se pudo determinar que la mayoría de pacientes excede a los tiempos promedios establecidos como ideales, lo cual es inaceptable y requiere establecer indicadores de proceso que permitan mejorar los tiempos de ejecución de los procesos

previos al inicio del tratamiento disminuyendo la demora de los pacientes en iniciar el tratamiento prescrito.

1.4.2. Causas y Efectos

Si se establece que hay una demora en la atención de primera vez podemos considerar varias causas para que esto ocurra, inicialmente se puede afirmar que no funcionan adecuadamente los niveles de atención según la complejidad de las instituciones de salud de la red pública, pues los pacientes acuden sin los estudios pertinentes previa a la valoración de radioterapia razón por la cual se difiere la decisión medica hasta tener los exámenes de estadiaje necesarios, así mismo esta deficiencia en los otros niveles de atención ocasiona también que tomen turno pacientes quienes en muchos casos no requieren tratamiento de radioterapia y en otros incluso ni siquiera tiene un diagnóstico oncológico, lo que ocasiona utilización del tiempo de los profesionales restando así oportunidad de atención para pacientes que si lo requieren. En resumen de lo mencionado se puede concluir que hay una deficiente referencia de paciente pues acuden pacientes que no requieren atención en radioterapia ocasionando un exceso de la demanda y otros pacientes son remitidos sin estudios pertinentes lo cual copa la agenda médica; así mismo el número de pacientes nuevos que pueden ser atendidos por los médicos no es el adecuado lo cual obliga a una reorganización interna

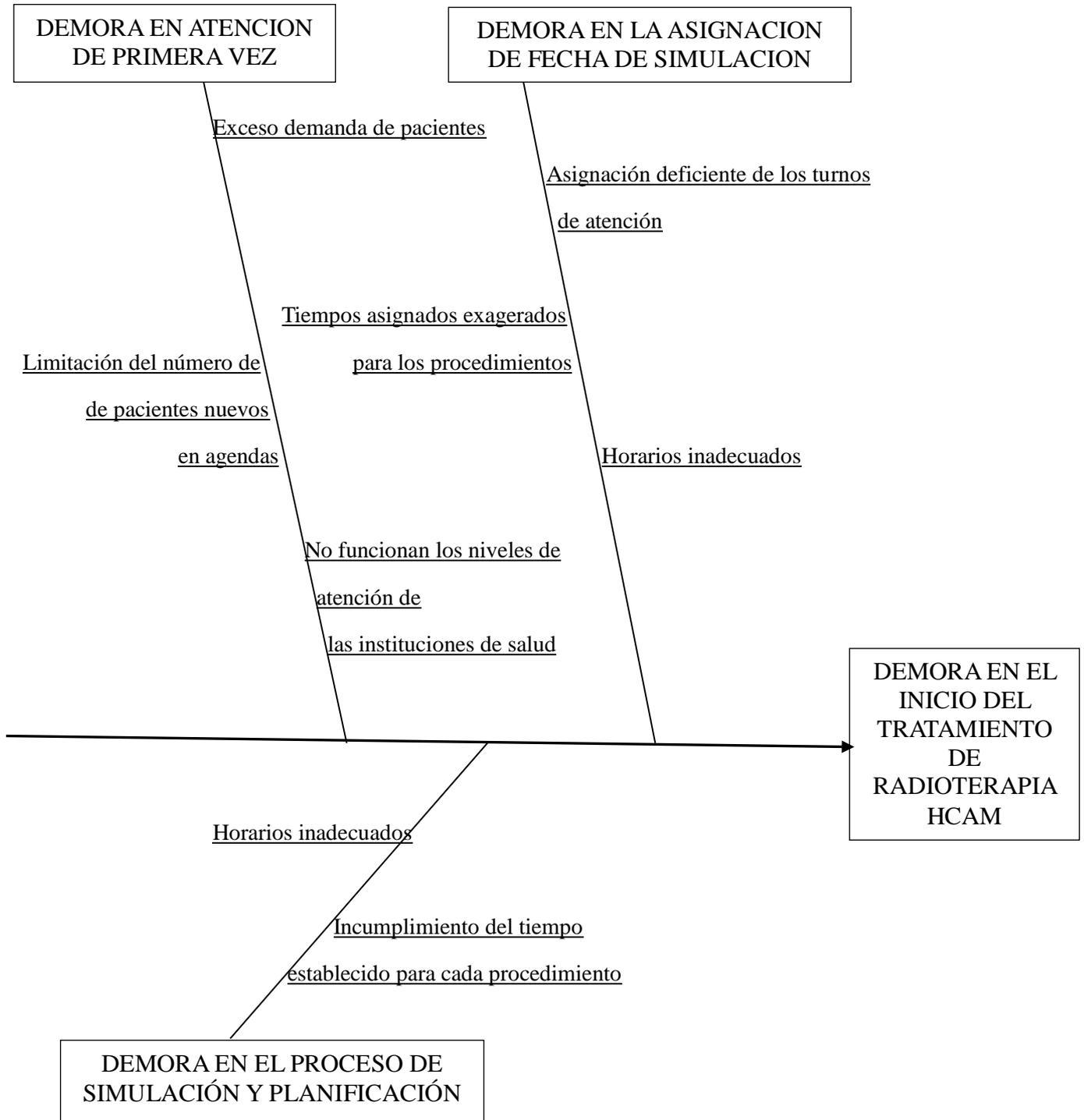
La demora en la programación de la simulación básicamente se debe a la existencia de una programación con tiempos exagerados para los procedimientos de simulación sumado a horarios inadecuados y una asignación deficiente de los turnos de atención, lo cual restringe el número de pacientes para ser atendidos diariamente dilatando los tiempos de programación.

El proceso de simulación y planificación es de mayor conflicto pues al intervenir varios profesionales en tareas que son articuladas entre sí se requiere que los tiempos se cumplan con mayor estrictez, básicamente está vinculado con horario inadecuados para los profesionales y el incumplimiento del tiempo establecido por parte del personal para cada procedimiento establecido.

Al final si sumamos estos tiempos podemos apreciar que existe una demora inaceptable en la programación de la radioterapia lo cual ocasiona una pérdida de la oportunidad de los pacientes

para recibir un tratamiento oncológico adecuado.

1.4.3. Árbol del Problema



2. ANALISIS DE INVOLUCRADOS

RESPONSABLE	ACTIVIDAD
JEFE UNIDAD	Definir los tiempos ideales para los procesos internos, asignar responsables del control de los procesos, analizar los tiempos empleados y verificar el cumplimiento de los tiempos óptimos
Médicos tratantes	Cumplir y hacer cumplir los tiempos de los procedimientos Registro del proceso y el tiempo de ejecución
Físicos Médicos	Cumplir y hacer cumplir los tiempos de los procedimientos Registro del proceso y el tiempo de ejecución
Licenciados de Radioterapia	Cumplir los tiempos de los procedimientos Registro del proceso y el tiempo de ejecución
Personal de Enfermería (enfermera y auxiliar de enfermería)	Cumplir los tiempos de los procedimientos Registro del proceso y el tiempo de ejecución
Personal administrativo	Cumplir los tiempos de los procedimientos Registro del proceso y el tiempo de ejecución

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar indicadores de proceso como instrumentos de gestión para mejorar la calidad y oportunidad de atención de los pacientes oncológicos en la Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos Andrade Marín” en el 2017

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Establecer como tiempo óptimo máximo 72 horas para la atención por primera vez desde que el paciente solicita en ventanilla la consulta médica hasta que es atendido por el especialista.
- b. Definir como tiempo ideal máximo 5 días desde que el médico programa el tratamiento hasta que inicia el primer procedimiento (tomografía de simulación).

- c. Normar que el tiempo transcurrido durante la fase de dosimetría y planificación no supere los ocho días.
- d. Regular el adecuado registro de los procedimientos y los tiempos utilizados en los mismos
- e. Socializar estos tiempos ideales con el personal de la Unidad e involucrarlos en su aplicación.

4. **PRODUCTOS/RESULTADOS ESPERADOS**

1. Atención de calidad y oportuna de los pacientes oncológicos que requieren servicios médicos de radioterapia en el Hospital “Carlos Andrade Marín” con citas resueltas en menos de 72 horas de la fecha de solicitud, tiempo para la realización de tomografía de simulación menor a 5 días y el proceso de dosimetría y planificación con una duración que no supere los 8 días.
2. Indicadores de proceso útiles para incrementar la eficiencia en la prestación de servicios de radioterapia en un Hospital de Nivel III.
3. Unidad de Radioterapia eficaz en la aplicación del proceso del tratamiento de radioterapia fundamentada en la normativa vigente y en los objetivos de atención de la población afiliada y portadora de una enfermedad catastrófica
4. Un equipo de trabajo involucrado en el proceso de mejoramiento continuo de la atención médica.

5. MATRIZ DEL MARCO LOGICO

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>FIN ULTIMO:</p> <p>Mejorar la calidad y oportunidad de atención de los pacientes oncológicos en la Unidad de Radioterapia del Hospital “Carlos Andrade Marín” mediante la implementación de indicadores de proceso.</p>	<p>Porcentaje de pacientes que cumplen los tiempos óptimos</p> <p>Porcentaje de pacientes satisfechos</p>	<p>Sistema Médico Hospitalario AS-400</p> <p>Red Médica Mosaiq</p> <p>Registros de los Formularios de derivación en ventanilla</p> <p>Bitácora de equipos</p>	<p>Reestructuración del organigrama institucional</p> <p>Modificación de las jerarquías hospitalarias</p>
<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>a.- Establecer como tiempo óptimo máximo 72 horas para la atención por primera vez desde que el paciente solicita en ventanilla la consulta médica hasta que es atendido por el especialista</p>	<p>Número de días desde la solicitud de la cita hasta la consulta médica</p> <p>Número de pacientes nuevos atendidos por médico especialista</p> <p>Número de consultas fallidas por derivación ineficiente</p>	<p>Sistema Médico Hospitalario AS-400</p> <p>Red Médica Mosaiq</p> <p>Registros de los Formularios de derivación en ventanilla</p>	<p>Falta de Agendamiento en red Mosaiq de los procedimientos</p> <p>Falta de registro de los formularios de derivación en ventanilla</p> <p>Falta de colaboración de los profesionales</p>
<p>b.- Definir como tiempo ideal máximo 5 días desde que el médico programa el tratamiento hasta que inicia el primer procedimiento (tomografía de simulación)</p>	<p>Número de días desde la programación del tratamiento hasta el primer procedimiento</p> <p>Tiempo utilizado en la atención de cada paciente</p> <p>Número de pacientes atendidos en el tac simulador</p>	<p>Red Médica Mosaiq</p> <p>Bitácora de pacientes del tac simulador</p> <p>Control de Procesos del esquema de tratamiento</p>	<p>Falta de Agendamiento en red Mosaiq de los procedimientos</p> <p>Falla de registro de los pacientes en el tac simulador</p> <p>Falla en el registro del Control de Procesos del esquema de tratamiento</p> <p>Falta de colaboración de los profesionales</p>
<p>c.- Normar que el tiempo transcurrido durante la fase</p>	<p>Número de días desde la tac de simulación hasta el</p>	<p>Red Médica Mosaiq</p> <p>Bitácora de pacientes de</p>	<p>Falta de Agendamiento en red Mosaiq de los</p>

de dosimetría y planificación no supere los ocho días	primer día de tratamiento Tiempo utilizado en la definición de volúmenes y dosimetría de cada paciente Número de pacientes atendidos en el mes	dosimetría Control de Procesos del esquema de tratamiento	procedimientos Falla de registro de los pacientes en la bitácora de dosimetría Falla en el registro del Control de Procesos del esquema de tratamiento Falta de colaboración de los profesionales
d.- Regular el adecuado registro de los procedimientos y los tiempos utilizados en los mismos	Número de esquemas de radioterapia con sus procesos debidamente registrados. Bitácoras de equipos, registros de citas médicas y red Mosaiq con datos completos	Red Médica Mosaiq Bitácora de pacientes del tac simulador Control de Procesos del esquema de tratamiento	Falta de Agendamiento en red Mosaiq de los procedimientos Falla de registro de los pacientes en la bitácora de dosimetría Falla en el registro del Control de Procesos del esquema de tratamiento Falta de colaboración de los profesionales
e.- Socializar estos tiempos ideales con el personal de la Unidad e involucrarlos en su aplicación	Número de reuniones de trabajo para información y socialización de los procesos y tiempos óptimos	Número de sesiones y registro de asistencia del personal.	Falta de colaboración de los profesionales
RESULTADOS ESPERADOS: 1.- Atención de calidad y oportuna de los pacientes oncológicos que requieren servicios médicos de radioterapia en el Hospital “Carlos Andrade Marín” 2.-Indicadores de proceso útiles para incrementar la eficiencia en la prestación de servicios de radioterapia en un Hospital de Nivel III.	Porcentaje de pacientes que cumplen los tiempos óptimos Porcentaje de pacientes satisfechos Porcentaje de esquemas registrados adecuadamente Porcentaje de reuniones cumplidas de las planificadas	Sistema Médico Hospitalario AS-400 Red Médica Mosaiq Registros de los Formularios de derivación en ventanilla Bitácora de equipos	Falta de Agendamiento en red Mosaiq de los procedimientos Falla de registro de los pacientes en la bitácora de dosimetría Falla en el registro del Control de Procesos del esquema de tratamiento Falta de colaboración de los profesionales

<p>3.-Unidad de Radioterapia eficaz en la aplicación del proceso del tratamiento de radioterapia fundamentada en la normativa vigente y en los objetivos de atención de la población afiliada y portadora de una enfermedad catastrófica</p> <p>4. Un equipo de trabajo involucrado en el proceso de mejoramiento continuo de la atención médica.</p>			
---	--	--	--

6. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACION

- a. Definición de los tiempos óptimos de atención de los pacientes basados en la disponibilidad de los recursos humanos y tecnológicos de la Institución, en el número de pacientes que demandan atención de radioterapia y en la duración de la jornada de labores de la Unidad.
- b. Normar el adecuado registro de los pacientes por parte de todo el personal de la Unidad en los diferentes sistemas de respaldo electrónico que dispone la Institución como:
 - la historia clínica electrónica de cada paciente que consta en el sistema médico hospitalario AS400
 - la historia clínica electrónica de la red médica interna de la Unidad, esta red Mosaiq es la administradora de la base de datos de pacientes tratados en Radioterapia
- c. Implementación de documentos para el monitoreo del número de días empleados en los procesos previo al tratamiento del paciente los cuales servirán de para el análisis y control de los tiempos de ejecución como son:
 - Control interno de procesos, tabla que consta de las etapas de dosimetría y planificación, responsables del procedimiento y tiempo empleado la misma que se encuentra diseñada

dentro del Esquema de tratamiento de Radioterapia.

- Registro de la ventanilla de atención al cliente del número de días utilizados para la consulta de primera vez desde que acude el paciente con la solicitud de tratamiento
- Registro de la ventanilla de atención al cliente del número de días que demora la realización de la tac simulación
- Bitácora de pacientes en tac simulación y dosimetría

d. Definición del personal y sus niveles de responsabilidad para el registro en cada una de las etapas

e. Asignación de funciones al personal para control del registro, medición de los tiempos de ejecución, análisis y monitoreo: un coordinador de radioterapia externa (un médico tratante) y un líder de los licenciados de radioterapia (un licenciado del área)

f. Capacitación y motivación del personal de la Unidad para la implementación de estos indicadores con la finalidad de mejorar la calidad y oportunidad de la atención brindada a los pacientes oncológicos.

7. ORGANIZACIÓN PARA LA GESTION DEL PROYECTO

7.1. MARCO INSTITUCIONAL

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el REGLAMENTO ORGÁNICO FUNCIONAL expedido en el año 2013 define la estructura orgánica del Instituto, de igual forma en el mismo reglamento establece las atribuciones, deberes, responsabilidades y funciones de los diversos órganos de gestión y dependencias que lo integran, encargados de los procesos operativos y de apoyo administrativo para la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados; y, de las prestaciones del régimen especial establecido para el Seguro Social Campesino.

Determina que la Dirección General es la máxima autoridad administrativa de la Institución, la cual dependerá del Consejo Directivo y estará representada por el Director General, entre otras funciones se encuentran: Organizar y conducir los proyectos que coadyuven al desarrollo institucional,

designar las dependencias y/o responsables que administrarán y supervisarán su ejecución y Proponer políticas, normas y procedimientos para la administración de la Institución;

Dentro de la estructura operativa de la Dirección General se encuentra la Coordinación General de Prestaciones la cual tendrá bajo su responsabilidad a la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar que tiene como responsabilidades y funciones, entre otras: a) Administrar el Seguro General de Salud Individual y Familiar y controlar el cumplimiento del plan de beneficios al afiliado y beneficiarios conforme lo establece la Ley de Seguridad Social, y la normativa interna expedida por el Consejo Directivo del IESS; b) Diseñar y proponer políticas, estrategias y programas de fomento en promoción de la salud contra las contingencias amparadas por la Ley, medicina preventiva, odontológica preventiva y de recuperación, que serán puestas a consideración de la Dirección General para su aprobación por el Consejo Directivo; Proponer normas técnicas, criterios de calificación e informes de calificación del nivel de complejidad de las unidades médicas del IESS, dispensarios comunitarios y de otros prestadores de salud, para su aprobación por el Consejo Directivo, a través de la Dirección General, dentro del ámbito de su competencia y de conformidad con la normativa vigente.

Sobre esta base, en el año 2014 se emite la Resolución del Consejo Directivo N° 468 que contiene el Reglamento Interno para la creación de la nueva estructura orgánica de las Unidades Médicas Nivel III del IESS con el objeto de regular la estructura orgánica, funciones y perfiles de los diversos órganos de gestión y dependencias que integran las Unidades Médicas del Nivel III. En la misma se establece que el órgano de gobierno de estas unidades es la Gerencia General, una de sus dependencias es la Dirección Técnica la cual comprende varias coordinaciones, entre ellas la Coordinación General de Diagnóstico y Tratamiento, de la cual jerárquicamente depende la Unidad Técnica de Radioterapia.

Se establece como funciones de esta coordinación conjuntamente con sus Jefaturas, incluida la de Radioterapia: planificar, organizar, dirigir, controlar y evaluar procesos y productos de auxiliares de diagnóstico y tratamiento médico referentes a las áreas a su cargo, aprobar los informes de gestión

de los responsables de los servicios a su cargo e informar a la Dirección Técnica sobre los resultados de la organización y gestión de la producción, productividad y calidad de los servicios a su cargo.

7.2. MONITOREO Y EVALUACIÓN

Se proponen tres indicadores:

- Número de días desde la solicitud de atención del paciente hasta la cita de primera vez con el médico tratante
- Número de días desde la programación del tratamiento hasta el primer procedimiento (tac simulación)
- Número de días empleados para el proceso de simulación y planificación

A continuación se muestra el mecanismo para la puesta en marcha de los indicadores:

INDICADOR	<u>FORMULA</u>	FUENTE DE INFORMACION	TECNICA DE RECOLECCION
Número de días desde la solicitud de atención del paciente hasta la cita de primera vez con el médico tratante	# días empleados hasta primera consulta / # pacientes nuevos	Sistema Médico Hospitalario AS-400 Red Médica Mosaiq Registros de los Formularios de derivación en ventanilla	Verificación del Sistema médico, red Mosaiq y del formulario
Número de días desde la programación del tratamiento hasta el primer procedimiento (tac simulación)	# días empleados hasta primer procedimiento / # pacientes programados	Red Médica Mosaiq Bitácora de pacientes del tac simulador Control de Procesos del esquema de tratamiento	Verificación de red Mosaiq, bitácora y del esquema de tratamiento
Número de días empleados para el proceso de simulación y planificación	# días empleados para simulación y planificación / # pacientes programados	Red Médica Mosaiq Bitácora de pacientes de dosimetría Control de Procesos del esquema de tratamiento	Verificación de red Mosaiq, bitácora y del esquema de tratamiento

El monitoreo se lo realizará mensualmente mediante los formularios diseñados para el seguimiento, su análisis se efectuará en conjunto con todo el equipo de trabajo y se basará en el tiempo promedio utilizado para cada indicador que no deberá superar el tiempo definido como oportuno. El responsable de la actividad tendrá que justificar los tiempos prolongados que se encuentren por fuera del tiempo establecido como ideal.

La evaluación de la ejecución del proyecto y sus resultados se los realizará al año de implementado.

7.3. SOSTENIBILIDAD.

La sostenibilidad del proyecto se basa en:

- a. Existe el Marco Institucional y Legal que promueve una atención de calidad y oportuna para los afiliados.
- b. la Institución tiene la disponibilidad tecnológica, técnica y de recursos humanos capacitados para su ejecución.
- c. La operatividad del proyecto no requiere gasto financiero pues no demanda implementación tecnológica, al no requerirse adquisición de equipos y tampoco implementación de otros recursos informáticos.
- d. Su puesta en marcha no implica tampoco la utilización de recursos en desmedro de otros procesos, por lo tanto no afectará la productividad de la Unidad
- e. Básicamente el proyecto se sustenta en una reorganización interna fundamentada en la redistribución de responsabilidades, control y monitoreo de las funciones del personal.
- f. Está además motivado en la optimización del uso de recursos tecnológicos y humanos disponibles para ofertar servicios médicos oncológicos eficientes a los pacientes que requieren un tratamiento de radioterapia, al ser su principal objetivo el reducir los tiempos de atención de los pacientes oncológicos esto generará un impacto positivo mejorando oportunidad de una intervención terapéutica.

8. CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	TAREAS	PRODUCTOS	RESPONSABLES
		Definir el tiempo ideal para la primera consulta	Establecer el tiempo óptimo	Tiempo ideal	Jefe de Unidad
	Establecer el tiempo máximo de 72 horas para la atención de primera vez	Asignar responsables para el control de los procesos	Definir el responsable	Responsable del control	Coordinador
		Verificar el cumplimiento	Revisar los formularios	Tiempo utilizado	Coordinador
		Definir el tiempo ideal para la tomografía de simulación	Establecer el tiempo óptimo	Tiempo ideal	Jefe
	Definir el tiempo ideal máximo de 5 días para la simulación	Asignar responsables para el control de los procesos	Definir el responsable	Responsable del control	Coordinador Líder
		Verificar el cumplimiento	Revisar los esquemas de tratamiento	Tiempo utilizado	Coordinador Líder
		Definir el tiempo ideal para la simulación y dosimetría	Establecer el tiempo óptimo	Tiempo ideal	Jefe
IMPLEMENTAR INDICADORES DE PROCESO PARA MEJORAR LA CALIDAD Y OPORTUNIDAD DE ATENCION EN LA UNIDAD DE RADIOTERAPIA DEL H"CAM" - QUITO	Normar el tiempo para la simulación y dosimetría de máximo 8 días	Asignar responsables para el control de los procesos	Definir el responsable	Responsable del control	Coordinador Líder
		Verificar el cumplimiento	Revisar los esquemas de tratamiento	Tiempo utilizado	Coordinador Líder
		Capacitación al personal para el registro de los procesos	Reuniones del personal	Personal Capacitado	Jefe Coordinador Líder
	Regular el adecuado registro de los procedimientos y los tiempos empleados	Asignar responsables para el control del registro	Definir el responsable	Responsable del control	Jefe
		Verificar el cumplimiento	Revisar los esquemas de tratamiento	Responsable del control	Coordinador Líder
	Socializar los tiempos definidos y capacitar al personal en su aplicación	Capacitación al personal para el registro de los procesos	Reuniones del personal	Personal Capacitado	Jefe Coordinador Líder
		Motivación al personal para la participación	Reuniones del personal	Personal Capacitado	Jefe

CRONOGRAMA DE DISEÑO, IMPLEMENTACION Y EVALUACION													
ACTIVIDAD	MESES												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Definición de los tiempos ideales	■												
Asignación de responsables	■												
Socialización de los Indicadores	■	■											
Capacitación del personal	■	■											
Aplicación de los Indicadores			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Monitoreo			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Evaluación													■

9. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

La implementación y ejecución del proyecto no demanda una inversión económica y está fundamentado en un reordenamiento interno mediante la aplicación de los indicadores de procesos.

Detalle de los recursos necesarios:

Recursos Humanos:

- El control y monitoreo lo ejecutarán los profesionales asignados dentro de su jornada diaria, no se requiere horas extras ni tampoco contratación de nuevo personal

Recursos Administrativos:

- Insumos de papelería que tiene la Institución

Recursos Tecnológicos:

- La unidad dispone de Computadores e impresoras para el diseño de documentos y software de Microsoft office para la recolección de datos y la elaboración de hojas

electrónicas para el análisis.

Otros Recursos: NO

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ecuador, R. d. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). www.iess.gob.ec. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/3321613/PMF+HCAM.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). www.iess.gob.ec. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, <http://hcam.iess.gob.ec/images/org.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). www.iess.gob.ec. Recuperado el 14 de Mayo de 2016, <http://hcam.iess.gob.ec/images/resolucion468.pdf>

INEC. (2013). Anuario de Estadísticas. 12 de agosto del 2016, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censo Ecuador Sitio web: www.ecuadorencifras.gob.ec

Fraas Benedick. (2012). *Clinical Radiation Oncology*. Philadelphia USA: Saunders Elsevier.

Hanna Timothy P. (2013). *Principles and Practice of Radiation Oncology*. Philadelphia USA: Lippincott Williams & Saunders

Wu Xiadong. (2008). *Radiation Oncology An evidence-based approach*. Philadelphia USA: Springer

OIEA. (2000). IAEA-TECDOC-1151 Aspectos físicos de la garantía de calidad en radioterapia: Protocolo de control de calidad. 13 de noviembre del 2016, de Organismo Internacional de Energía Atómica Sitio web: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_1151_prn.pdf

Organismo Internacional de Energía Atómica. (2015). Aspectos Clínicos de la Garantía de Calidad en Radioterapia: Guía de Gestión de Calidad Clínica IAEA HUMAN HEALTH REPORTS N° 14. 20 de septiembre del 2016, de Organismo Internacional de Energía Atómica Sitio

web: [http://www-pub.iaea.org/.../Aspectos-Clinicos-de-la-Garantia de-la-Calidad-en Radioterapia](http://www-pub.iaea.org/.../Aspectos-Clinicos-de-la-Garantia-de-la-Calidad-en-Radioterapia)

Guillermo Sánchez, Carlos Gustavo Niño, Carolina Estupiñán. (2015). Factores asociados con el tratamiento oportuno de mujeres con cáncer de mama apoyadas por una organización no gubernamental en Bogotá. *Biomédica*, 35, 505-12.

P Sánchez Galiano, JM González Sancho, D Crelgo Alonso, J Fernández García, J Vivanco Parellada, E Pardo Pérez, T Montserrat Fuertes y B Barbés Fernández. (2009). Garantía de calidad de los planes de tratamiento en radioterapia externa. *Revista de Física Médica*, 10(1), 41-44.

Superintendencia de Salud Intendencia de Prestadores en Salud Gobierno de Chile. (2011). Manual del Estándar General de Acreditación para Servicios de Radioterapia. 20 de marzo del 2016, de Superintendencia de Salud Sitio web: http://www.supersalud.gob.cl/568/articles-4530_rec_manual.pdf

Ministerio de Salud Gobierno de Chile. (2015). Normas de Radioterapia para la Acreditación de los Servicios. 25 de octubre del 2016, de Depto. Programas de las Personas Unidad de Cáncer Sitio web: <https://es.scribd.com/doc/95954692/Norma-Radioterapia-MINSAL>

César Arias, Cari Borrás, Jorge Castellanos, María Ángeles de Miquel, Gerald Hanson. (1999). Organización de los centros de atención en servicios de radiología. En Organización, desarrollo, garantía de calidad y radio protección en los servicios de radiología: imaginología y radioterapia (47-61). Washington DC: OPS.

Ministerio de Sanidad y Consumo Gobierno de España. (1998). Real Decreto 1566. 20 de marzo del 2016, de Ministerio de Sanidad y Consumo Sitio web: <https://www.boe.es> › BOE › 28/08/1998

WHO. (2012). GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. 12 de agosto del 2016, de World Health Organization Sitio web: globocan.iarc.fr

International Atomic Energy Agency. (2008). Setting Up a Radiotherapy Programme: Clinical, Medical Physics, Radiation Protection and Safety Aspects. Viena-Austria: IAEA.

Sociedad de Lucha Contra el Cáncer / Registro Nacional de Tumores. Cueva, P.; Yépez, J. editores.

2014. Epidemiología del Cáncer en Quito 2006-2010. Quito. 15 ed.

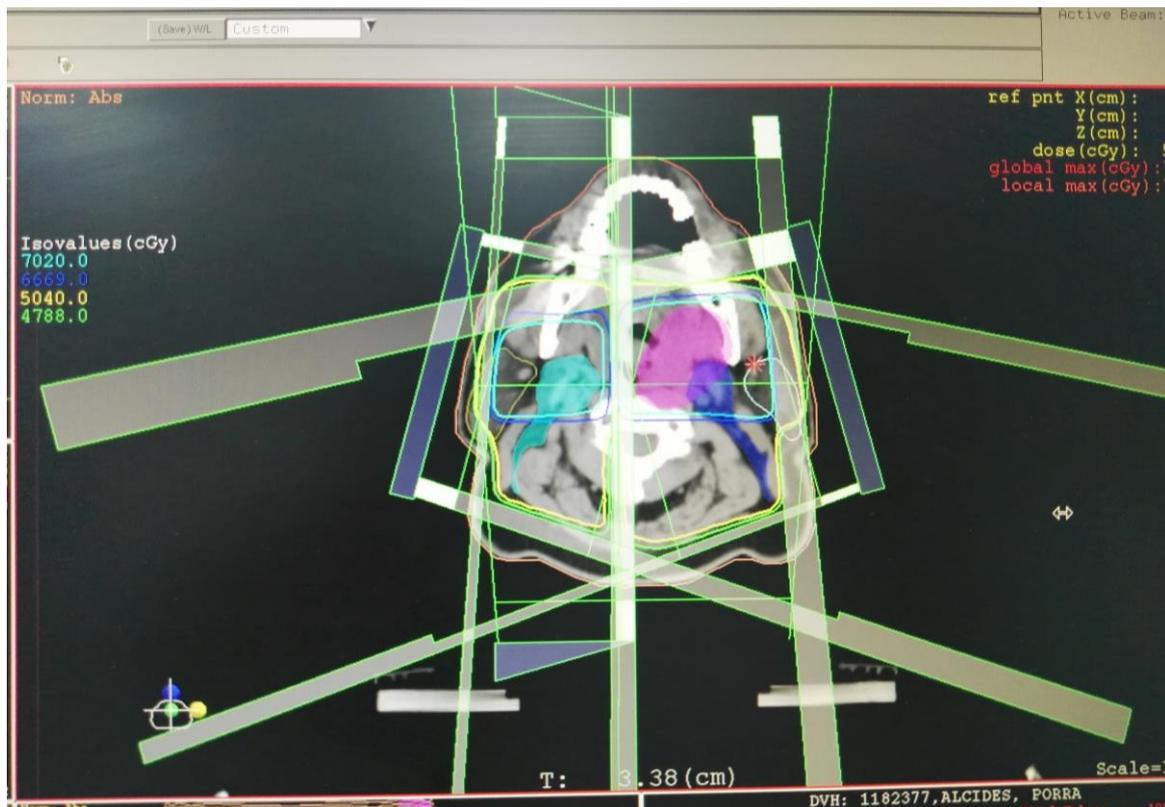
11. ANEXOS

ANEXO I:**Sala de simulación****Tac-simulador**

ANEXO II:

Ejemplo de dosimetría clínica

Caso de tumor de cabeza y cuello



ANEXO III:**Sala de tratamiento de radioterapia externa****Acelerador lineal monoenergético Compact**

ANEXO IV:**Sala de tratamiento de radioterapia externa****Acelerador lineal dual Synergy**

ANEXO V:**Consola de mando****Acelerador lineal dual Synergy**

ANEXO VI:**CRONOGRAMA DE SIMULACION Y PLANIFICACIÓN**

Actividad	Plazo	Responsable
Realización de la tomografía de simulación, elaboración de inmovilizadores e importación de las imágenes al sistema de planificación	1 día	Licenciado y Dosimetrista
Delineamiento de las estructuras y definición de volúmenes en el sistema de planificación	2 días	Médico Tratante
Dosimetría clínica	3 días	Dosimetrista
Revisión Dosimetría y Optimización física / Aprobación de planificación	1 día	Físico Médico
1. Registro de parámetros de campo en esquema de Tratamiento 2. Revisión final del esquema de tratamiento 3. Agendamiento de las sesiones de radiación en la red médica	1 día	Físico Médico
Llamar al Paciente para la verificación del tratamiento	Inmediato	Licenciado

ANEXO VII:

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN UNIDAD DE RADIOTERAPIA				ESQUEMA DE RADIOTERAPIA				FECHA	DIA	MES	AÑO
DATOS DEL PACIENTE											
APELLIDOS NOMBRES											
CEDULA IDENTIDAD			HISTORIA CLINICA			FECHA NACIMIENTO		EDAD		FOTO	
TIPO BENEFICIARIO					TELEFONOS						
ACT	JUB	VOL	SSC	FAM.	OTRO						
ALERGIAS /CO-MORBILIDADES					N° FACTURACION						
DIAGNOSTICO. TOPOGRAFICO				DIAGNOSTICO MORFOLOGICO						T: N: M:	
ESTADIO:											
TTO		TIPO / SITIO	AÑO		ESQUEMA	# Ciclos	AÑO		DROGA	AÑO	tiempo
PRE		Cirurgia			QT				HT		
VIO		Radiot.									
		Radiot.									
TIPO DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA					PROCEDENCIA			REFERIDO POR			
<u>NEOADYUV.</u> <u>ADYUVANTE</u> <u>RADICAL</u> <u>ASOCIADO QT</u> <u>PALIATIVO</u>					HOSPITALIZACION / AMBULATORIO						
PLAN DE RADIOTERAPIA Y PRESCRIPCION DEL TRATAMIENTO											
MEDICO TRATANTE				FISICO MEDICO				FISICO / DOSIMETRISTA			
PRESCRIPCION DE LOS VOLUMENES A IRRADIAR											
VOLUMEN	LOCALIZACION					# SESION	DOSIS/SESION	DOSIS TOTAL			
CONTROL INTERNO DE PROCESOS											
	PROCESO	FECHA INICIO	FECHA FINALIZ	N° DIAS	RESPONSABLE	OBSERVACIONES					
1	SIMULACION										
2	DEF. VOLUMENES										
3	DOSIMETRIA										
4	REV. FISICA										
5	REV. MEDICA										
6	VERIFICACION										
TOTAL DIAS											
FECHA INICIO DE TRATAMIENTO				HORA				COMPACT SYNERGY			