



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas

Escuela de Ciencias Médicas y de la Enfermería

Trabajo de Grado para optar por el título de Licenciado (a) en

Radiología e Imágenes Médicas

Modalidad

Tesis Cuantitativa

Competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales con fluoroscopia, desde el punto de vista de los pacientes en el hospital Rafael Estévez de Aguadulce en octubre-noviembre del 2022.

Presentado por:

Mendieta Rodríguez, Oscar Francisco

Asesor:

Dr. Sergio Landires

Panamá, 2022

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado principalmente a Dios, por permitirme llegar hasta aquí, por la sabiduría, la tenacidad y la salud para lograr esta meta y convertirme en un profesional de manera integral.

A mi madre, por su incondicional apoyo que, con mucho esfuerzo, me brindó durante todo el camino de mi formación académica. Gracias por siempre estar en cada etapa de mi vida y por enseñarme el valor de la misma. Por siempre estaré agradecido porque soy quien soy gracias a ti.

Oscar Mendieta

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por darme el valor y la fortaleza para seguir adelante en este camino de formación profesional. A mi madre por su apoyo y motivación. A mi familia que siempre me ha ayudado de distintas maneras.

A mis compañeros, ahora convertidos en colegas, gracias por la confianza y el apoyo que nos brindamos mutuamente en los momentos de gloria como en los complicados en este caminar y que nos llevó a formar un buen equipo de trabajo.

A los profesores, principalmente a los que estuvieron más involucrados e interesados en nuestro aprendizaje, les estaré eternamente agradecido.

Enormemente agradecido con mi asesor de tesis el Dr. Sergio Landires, gracias por brindarme el apoyo y la guía necesaria para la realización de esta investigación.

Al Licenciado Juan Daniel Mitre, por su significativo apoyo y recomendaciones para la realización de este trabajo.

Oscar Mendieta

RESUMEN

En este trabajo investigativo el objetivo principal es valorar las competencias de los licenciados en radiología médica bajo la percepción de los pacientes del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce. Se busca describir el manejo adecuado de la información, trato humanizado y los conocimientos de los licenciados sobre los estudios especiales realizados, la identificación de deficiencias en el manejo de medios de contrastes, y comprobar el cumplimiento de las medidas de protección radiológica por los licenciados que realizan estudios especiales.

Esta investigación se enfocará en un diseño de investigación cuantitativo con un diseño no experimental transeccional, el tipo de estudios es descriptivo. Dando como resultado que en relación al conocimiento de los estudios, manejo de la información, trato humanizado y habilidades blandas todas las respuestas fueron positivas, arriba del 58% afirmando que sí se cumplen estas competencias, pero en cuanto a la protección radiológica se pudo evidenciar deficiencias ya que los porcentajes más altos corresponden a respuestas negativas como con el uso de lentes plomados que en el 100% de los casos el licenciado no los utilizó, en el 88% el licenciado no explicó a los pacientes sobre el uso de radiación. En cuanto al manejo adecuado de medios de contrastes, la deficiencia encontrada fue relacionada con la pregunta qué debe hacer el licenciado a los pacientes para saber si es alérgico a algún medicamento o alimento antes de administrar el medio de contraste en donde el 73% de los encuestados dijeron que no se les consultó.

Palabras claves: competencias, estudios especiales, licenciado en radiología médica, fluoroscopia, medios de contrastes, protección radiológica.

ABSTRACT

In this investigative work, the main objective is to assess the competencies of graduates in medical radiology under the perception of patients at the Dr. Rafael Estévez Hospital in Aguadulce. It seeks to describe the proper handling of information, humanized treatment and the knowledge of graduates about the special studies carried out, the identification of deficiencies in the management of contrast media, and verify compliance with radiation protection measures by graduates who conduct special studies.

This research will focus on a quantitative research design with a non-experimental transectional design, the type of studies is descriptive. Giving as a result that in relation to the knowledge of the studies, information management, humanized treatment and soft skills, all the answers were positive, above 58% affirming that these competences are met, but in terms of radiological protection it was possible to demonstrate deficiencies since the highest percentages correspond to negative responses as with the use of lead lenses that in 100% of the cases the graduate did not acquire them, in 88% the graduate did not explain to the patients about the use of radiation. Regarding the proper handling of contrast media, the deficiency found was related to the question what the graduate should do to patients to find out if they are allergic to any medication or food before administering the contrast medium, where 73% of the Respondents said they were not consulted.

Keywords: contrast, graduate in medical radiology, fluoroscopy, radiation protection, skills, special studies.

CONTENIDO GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.1.1. El Problema de la investigación.....	25
1.2. Justificación.....	25
1.3. Hipótesis.....	29
1.4. Objetivos.....	29

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Fluoroscopia.....	31
2.1.1. Fluoroscopio.....	32
2.2. Estudios especiales contrastados.....	32
2.2.1. Serie Esofagogastroduodenal.....	33
2.2.1.1. Rol del licenciado en la realización de la serie Esofagogastroduodenal.....	34
2.2.1.1.1. Verificar la información del paciente.....	34
2.2.1.1.2. Preparación e indicaciones.....	35
2.2.1.1.3. Procedimiento.....	36
2.2.1.1.4. Proyecciones radiológicas.....	37
2.2.2 Colón por enema.....	38
2.2.2.1. Rol del licenciado en la realización del colón por enema.....	39
2.2.2.1.1. Verificar la información del paciente.....	39
2.2.2.1.2. Preparación e indicaciones.....	39
2.2.2.1.3. Procedimiento.....	41
2.2.2.1.4. Proyecciones radiológicas.....	42

2.2.3. Cistograma miccional.....	43
2.2.3.1. Rol del licenciado en la realización del cistograma miccional.....	43
2.2.3.1.1. Verificar la información del paciente.....	44
2.2.3.1.2. Preparación e Indicaciones.....	44
2.2.3.1.3. Procedimiento.....	45
2.2.3.1.4. Proyecciones radiológicas.....	45
2.2.4. Histerosalpingografía.....	46
2.2.4.1. Rol del licenciado en la realización de la Histerosalpingografía.....	47
2.2.3.1.1. Verificar la información del paciente.....	47
2.2.3.1.2. Preparación e Indicaciones.....	48
2.2.3.1.3. Procedimiento.....	48
2.2.3.1.4. Proyecciones radiológicas.....	49
2.3. Licenciado en Radiología Médica.....	50
2.3.1. Competencias del licenciado.....	51
2.3.1.1. Manejo de la información y relaciones humanas por el licenciado.....	52
2.3.1.2. Protección radiológica.....	53
2.3.1.2.1. Efectos de la radiación.....	53
2.3.1.2.1.1. Efectos determinísticos.....	53
2.3.1.2.1.2. Efectos estocásticos.....	54
2.3.1.2.2. Parámetros de funcionamiento controladores de la energía y cantidad de Rayos X.....	54
2.3.1.2.3 Tipos de protección.....	55
2.3.1.2.3.1. Blindaje.....	55
2.3.1.2.3.2. Distancia.....	56
2.3.1.2.3.3. Tiempo.....	57

2.3.1.2.4. Consentimiento Informado para la exposición a radiación.....	57
2.3.1.3. Manejo de medios de contrastes.....	57
2.3.1.3.1 Clasificación de los medios de contrastes.....	59
2.3.1.3.1.1 Medios de contrastes según el tipo de imágenes que generan.....	59
2.3.1.3.1.2 Medios de contrastes según la vía de administración.....	59
2.3.1.3.1.3 Medios de contrastes según el método de imágenes.....	61
2.3.1.3.2 Consentimiento informado sobre el uso de medios de contrastes.....	62
2.3.1.3.3 Reacciones adversas a los medios de contrastes.....	62

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño de investigación y tipo de estudios.....	65
3.2 Población o universo.....	66
3.3 Variables.....	66
3.4 Instrumentos, técnicas de recolección de datos y/o materiales.....	69
3.5 Procedimiento.....	69

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

4.1 Título de la propuesta.....	72
4.2 Introducción.....	72
4.3 Objetivo general.....	72
4.4 Objetivos específicos.....	72
4.5 Justificación.....	73
4.6 Componentes.....	73

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Presentación de los análisis de resultados.....	76
CONCLUSIONES.....	88
LIMITANTES Y RECOMENDACIONES.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS E INFOGRAFÍAS.....	91
ANEXOS.....	96
ÍNDICE DE CUADROS.....	99
ÍNDICE DE TABLAS.....	99
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	100

INTRODUCCIÓN

La presente investigación está orientada principalmente sobre las competencias de los licenciados en radiología médica que realizan estudios especiales en el hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce, pero desde el punto de vista de los pacientes. La percepción que tienen y qué manifiestan los pacientes es una vía que transmite y refleja las capacidades profesionales de los licenciados que los atienden.

Los estudios especiales son procedimientos para el diagnóstico por imágenes de muchas patologías. En estos estudios se utilizan fuentes de radiación como los fluoroscopios, y para mejorar las imágenes son empleados algunos medios de contrastes para resaltar y permitir visualizar las estructuras anatómicas que se desea evaluar. La realización y el desarrollo de los estudios especiales de mesa es responsabilidad del tecnólogo en radiología médica quien debe entregar imágenes de buena calidad diagnóstica y esto se obtiene en base a las competencias profesionales y los conocimientos adquiridos durante su formación académica y en experiencias. Las competencias básicas que debe tener un tecnólogo para lograr este objetivo son: el conocimiento de los estudios, un buen manejo de la información, habilidades blandas y un trato humanizado en la atención; el cumplimiento de las normas de protección radiológica; y un buen manejo de medios de contrastes. Pero muchas veces existen deficiencias en estas competencias por lo que es necesario un estudio a profundidad para la identificación de las falencias y buscar las soluciones que con esta investigación se espera lograr.

En el primer capítulo se muestran los aspectos generales de la investigación como el planteamiento del problema, la situación actual del problema, lo que justifica la investigación al igual que los objetivos generales y específicos.

En el segundo capítulo se expone todo el material teórico relacionado a la investigación como investigaciones, puntos legales y conceptos según distintos autores que son necesarios para un mejor entendimiento.

En el tercer capítulo se explican los aspectos metodológicos de la presente investigación como el diseño de esta investigación, el tipo de estudio, población, tipo de muestra, las variables y los instrumentos de recolección de datos.

En el cuarto capítulo se presenta una propuesta de intervención donde se detallan todos los procesos para solucionar la problemática identificada que motivó a la realización de esta investigación.

Y, por último, en el capítulo quinto se exponen los resultados obtenidos con el instrumento de recolección de datos, se muestra el análisis de los resultados, las conclusiones, limitaciones y las recomendaciones. También son incluidas las referencias bibliográficas y los anexos.

Se espera que esta investigación sirva de referencia para motivar a otros investigadores para continuar estudiando la percepción de los pacientes sobre las competencias básicas de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Antecedentes teóricos

Desde 1895 con el descubrimiento de los rayos X por Wilhelm Conrad Röntgen que inicialmente fue utilizado para observar los tejidos óseos, nace la radiología que se ha convertido en una rama de la medicina sumamente importante para apoyar al diagnóstico médico. Y aunque en sus inicios se conocía poco y las técnicas que se adquirieron por los primeros trabajadores o técnicos de radiología fueron de manera empírica, con el pasar del tiempo esta rama de la medicina ha tenido que evolucionar a un nivel más alto de exigencias educativas para un manejo adecuado de la radiación. Por lo que actualmente se consideran muchas competencias necesarias para desempeñarse exitosamente en esta área. Un licenciado en radiología debe adquirir amplios conocimientos relacionados directamente con la radiología, anatomía humana, técnicas radiográficas, física de las radiaciones, protección radiológica, manejo de medios de contrastes en los casos de estudios especiales, entre muchos aspectos más. Adicional, debe estar preparado para brindar una atención enfocada en un trato humanizado con valores. Al ser una profesión en la que se trabaja y se tiene un contacto muy cercano con los pacientes, se debe priorizar ofrecer una atención con calidad humana, y ahí es donde el licenciado en radiología médica debe mostrar sus habilidades blandas para que en conjunto con las competencias profesionales de la carrera se logre obtener un estudio de calidad y a la vez la satisfacción del usuario.

El licenciado en radiología e imagenología tiene un perfil profesional bastante amplio y desarrollado dentro del equipo multidisciplinario de salud. Pero no es solo obtener el título ya que este debe tener vocación y ética profesional, valores morales y humanos para interactuar de la mejor manera tanto con su equipo de trabajo como con los pacientes y sus familiares acompañantes (Cabrera & Jiménez, 2018).

Como es evidente, la radiología experimenta un avance acelerado de nuevas tecnologías en los equipos que facilitan cada vez más la adquisición de imágenes y que involucra directamente en desarrollo profesional de los tecnólogos en radiología quienes necesitan constantemente actualizaciones. La radiología es una rama de la medicina que no ha dejado de avanzar lo cual supone múltiples retos que los licenciados en radiología deberán afrontar.

El licenciado en radiología médica, además de ser el responsable de la correcta adquisición de las imágenes diagnósticas, también debe destacarse en tareas como:

- Recibir a los pacientes en las salas de radiología.
- Verificar datos personales y cumplimiento de instrucciones previas a los estudios.
- Orientar y darles instrucciones a los pacientes durante la realización del estudio.
- Cuidar y brindar una atención personalizada.
- Cumplir con las medidas de protección radiológica.
- Manejar de forma adecuada los medios de contrastes.
- Obtener las imágenes de los estudios especiales.
- Informar al paciente todo lo referente al estudio, el uso de radiación, medios de contrastes. Posibles efectos adversos e instrucciones post estudio.
- Cuidado del equipo y sala de trabajo.

Cabrera y Jiménez (2008) señalan que un profesional como lo es el licenciado en radiología e imágenes médicas debe tener una actitud socio-humanista, y estar actualizado.

El licenciado en radiología médica se considera como un profesional de la salud que en su campo laboral se le exige estar en actualizaciones constantes de sus conocimientos a la par que va avanzando la tecnología de los equipos operados, además debe estar capacitado y dispuesto a desempeñar funciones investigativas y docentes. Es un profesional que debe asumir con responsabilidad

y destrezas sus funciones aplicando cada conocimiento adquirido durante su desarrollo académico profesional.

Además de las competencias mencionadas anteriormente, otra competencia básica necesaria en el perfil profesional de un tecnólogo en radiología médica es aplicar de manera estricta y correcta las distintas normas de radioprotección dentro de las salas donde se usan radiaciones ionizantes. El tecnólogo en radiología médica debe verificar que se cumplan correctamente todas las medidas de protección radiológica tanto en los pacientes, familiares acompañantes y el personal que se encuentre dentro de las instalaciones.

Hoy en día para ejercer la carrera de tecnólogo en radiología e imágenes en la república de Panamá es necesario y obligatorio la obtención de un título universitario de licenciado o técnico en radiología, lo que supone un desarrollo altamente profesional basado en conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante su formación profesional en las distintas áreas de la radiología diagnóstica.

De acuerdo a la ley 53 del 18 del 9 del 2009, que modifica la ley 42 de 1980 y la ley 4 de 1981 y regula el ejercicio de la profesión de tecnólogo en radiología e imágenes. En su artículo 6:

“Para ejercer la carrera de tecnólogo en radiología e imágenes en el territorio nacional se deben cumplir los siguientes requisitos:

- 1. Ser panameño.**
- 2. Ser mayor de edad.**
- 3. Haber obtenido título universitario de Licenciado o Técnico en radiología e imágenes, expedido por una universidad oficial o particular, nacional o extranjera, debidamente reconocida.**
- 4. Presentar certificado de idoneidad expedido por el consejo técnico de salud.**
- 5. Presentar certificado de salud física y mental.**
- 6. Presentar certificación otorgada por la Universidad de Panamá. ”**

La carrera de radiología médica como tal es una carrera que exige altas capacidades y habilidades por parte de las personas que quieran desempeñarse

exitosamente en el campo laboral. Un licenciado en radiología médica debe ser una persona con amplios conocimientos y competencias adquiridas dentro y fuera de su profesión, porque como se sabe, es una carrera relativamente nueva, pero que está en constante evolución. Además, como se manejan pacientes son muy bien valoradas las capacidades de buenas relaciones humanas y las habilidades blandas que los tecnólogos en radiología médica puedan ofrecer. Dos puntos adicionales importantes que se deben mencionar dentro de las competencias básicas de un tecnólogo en radiología médica son las aplicaciones e implementaciones de las medidas de protección radiológica y el manejo adecuado de los medios de contrastes en estudios que lo requieran. Los rayos x son radiaciones que por normas establecidas requiere la implementación de protocolos de protección radiológica y es de gran importancia la estricta aplicación de estas para salvaguardar la salud tanto de los pacientes como la del equipo multidisciplinario que están ocupacionalmente expuestos a estas radiaciones. Como se planteó anteriormente, otro requerimiento dentro de las competencias de los licenciados en radiología médica es el manejo adecuado de los medios de contrastes en estudios especiales. Manejar sustancias químicas que tienen el potencial de provocar efectos adversos en los pacientes a los que se le administra es una responsabilidad adquirida por el profesional que debe estar capacitado para manejarse frente a cualquiera situación poniendo en balance los riesgos y beneficios frente al paciente.

La realización de estudios especiales es una de las áreas que un licenciado en radiología debe manejar perfectamente sin deficiencias, tomando en cuenta los requerimientos básicos como son la protección radiológica, aplicación de sus conocimientos teóricos y prácticos, manejo adecuado de la radiación y medios de contrastes, ya que son competencias adquiridas dentro del material académico que se recibe en la formación del tecnólogo. Además, las universidades actuales dan fe de un perfil del egresado capacitado para la correcta realización de estos estudios.

Según UDELAS (s.f.) el perfil del egresado de la licenciatura de radiología e imágenes está basado en competencias y conocimientos como:

- **Conoce los fundamentos teórico – científicos que sustentan las ciencias radiológicas.**
- **Interpreta información científico-técnica (procesos de análisis, de calidad, manuales de procedimientos y equipos) y adapta procedimientos, produciendo información oral o escrita que permita la ejecución de la actividad con los niveles de calidad establecidos, optimizando los recursos asignados.**
- **Obtiene los registros de imagen solicitados utilizando o adaptando los protocolos de examen apropiados, con la calidad requerida y cumpliendo las medidas de higiene y de radioprotección.**
- **Aplicar la normativa de radioprotección en las distintas instalaciones de aplicaciones médicas de las radiaciones ionizantes es accesible y se cumple de manera efectiva.**
- **Verifica el cumplimiento de las medidas de radioprotección de los pacientes, familiares del paciente, miembros del equipo de salud y miembros del público ante las radiaciones ionizantes, según los procedimientos establecidos, adoptando o proponiendo las medidas correctivas oportunas.**

Aunque se esperaría que los pacientes en su valoración de la calidad de atención le den una importancia generalizada de las competencias de los licenciados, son consideradas las habilidades técnicas de la profesión las que los pacientes consideran como más necesarias desde su percepción.

Si se comparan las opiniones tanto de los pacientes y los trabajadores de la salud sobre la importancia de los componentes de la atención médica como determinantes o indicadores de calidad, se encuentra que ambas partes consideran que lo más importante son las competencias y habilidades de los trabajadores de la salud. Pero se encontró una diferencia de opiniones en cuanto a la importancia de otros elementos como el manejo de información hacia el paciente que puede influir también en la relación entre los pacientes y el personal de salud (García & Dulia, 2003)

Para evaluar la calidad de atención de un servicio médico, como lo es el de estudios especiales, se debe entender que es medible desde dos perspectivas, una desde lo que ofrece el personal en su atención, como son las competencias profesionales y desde el punto de vista de los pacientes sobre la atención recibida por parte del licenciado. Esto quiere decir que los pacientes son los que van a reflejar las competencias del personal que los atienden.

Bustamante et al (2020) concluyen que:

La calidad se puede definir como lo esperado de un servicio o producto. Entonces la calidad es la relación entre lo que se ofrece y la percepción de satisfacción de los clientes que pagan por el servicio. El paciente o cliente percibirá el servicio como bueno si este satisface sus necesidades y cumple con lo que espera de este.

Para satisfacer a un paciente este deberá recibir una atención de calidad, tanto profesional como humana. La calidad de atención es un concepto con muchas dimensiones ya que por una parte se enfoca en la percepción del paciente con respecto al estudio realizado, y, por otra parte, en la atención brindada por el tecnólogo en radiología médica. Esta atención brindada por parte del personal en teoría debería buscar el bienestar del paciente. Esto quiere decir que, para medir la calidad de atención de un servicio de salud, se pueden abordar dos perspectivas, la calidad técnica y profesional que hace referencia a las capacidades de los tecnólogos y la calidad de atención desde el punto de vista de los pacientes, que es la percepción de estos en cuanto a la experiencia durante la realización del estudio. Ambas están íntimamente relacionadas, y más en el caso de servicios de salud. Sin embargo, se considera que la vía más accesible para evaluar un servicio de salud es desde el punto de vista del paciente porque este en su valoración de la atención refleja las competencias del tecnólogo.

Según Viviano (2017):

La satisfacción en los cuidados es considerada como una de las variables de concepto multidimensional en el que se incluyen las diferentes experiencias y procesos asociados con la atención que reciben los pacientes; en donde la percepción personal del bienestar alcanzado con respecto a la satisfacción de los

cuidados, estará condicionado por las diferentes experiencias y procesos asociados con la atención que reciben.

Como se explica anteriormente, lo que se considera una atención de calidad siempre estará condicionada por la percepción de los usuarios en base a las experiencias durante la atención sanitaria tomando principalmente el trato humano como una de las competencias profesionales más valoradas por los pacientes, las expectativas que se tengan asociadas a la atención esperada es otro factor que podría hacer variar la percepción de los usuarios. Para poder poner en balance y evaluar la calidad de atención está la parte del servicio ofrecido que no es ni más ni menos importante que la anterior. Las competencias profesionales que debe tener un profesional de la salud son un factor muy necesario, en el caso de los tecnólogos en radiología, al trabajar directamente con los pacientes y realizar estudios con instrumentos que científicamente está comprobado la posibilidad de reacciones adversas aumenta la responsabilidad y debe estar más comprometido el profesionalismo.

El temor y la desconfianza por parte de los pacientes a la hora de acudir a un centro médico para la realización de un estudio siempre existe quizás por creencias erróneas de los procedimientos o simplemente por ignorancia. Este fenómeno es algo que no solo sucede en los departamentos de radiología, sino en todo lo relacionado a la atención médica. La relación paciente-profesional de la salud últimamente está decayendo y es algo que es tomado en cuenta para valorar la percepción que tienen los usuarios en cuanto a los servicios que reciben. No será la misma opinión la de un paciente que confía plenamente en las manos del personal que lo atiende, que la opinión de uno que desconfía del servicio de atención que recibe.

García y Dulía (2003) nos hacen ver que:

La importancia que los pacientes dan a las habilidades del personal está ampliamente relacionada con la confianza. La mayoría quieren ser capaces de confiar en los profesionales de la salud que los atienden. La confianza es importante sin ser fe ciega. La gente enferma necesita simpatía, apoyo y reafirmación, todos

hechos esenciales en una relación terapéutica, pero también necesitan información honesta sobre su estado, opciones de tratamiento y médicos que escuchen sus preocupaciones y preferencias.

Cada vez es más frecuente la falta de confianza que sienten los usuarios por los profesionales de la salud. El decaimiento de la confianza es un fenómeno multicausal. Se considera fundamental buscar las bases causales principalmente en el empobrecimiento de la comunicación entre el personal de salud con los pacientes, entre otras causas como el avance tecnológico de los dispositivos y sistemas médicos que no se ha analizado el impacto que estos pueden tener en la percepción de los pacientes, el poco tiempo que dispone el personal de salud para escuchar y orientar a los pacientes y por otra parte la falta de conocimiento de los pacientes de sus derechos en cuanto a una atención que debería ser eficiente y humanizada.

En una investigación reciente en el Centro de Atención Médica de Perú relacionada a la satisfacción general de los pacientes en cuanto a la atención y concluye que la satisfacción fue de un 72,9%. Y se encontró que un punto importante para los usuarios fue la orientación y facilitación de información del personal sobre los procedimientos realizados. En estas encuestas también encabezó lo referente a la empatía por los trabajadores y con el porcentaje más alto valorado por los pacientes fue el trato con amabilidad, respeto y paciencia del personal de salud. La seguridad también obtuvo un porcentaje sobresaliente bajo la percepción de satisfacción con una relación de la edad (Infantes, 2016).

Como se puede observar, los pacientes al valorar la satisfacción de un servicio de salud se inclinan más a la parte de habilidades blandas, orientación, facilitación de información y una atención con valores y empatía. Muchas veces son habilidades que el licenciado en radiología puede descuidar en la atención que brinda a los pacientes que acuden al servicio de estudios especiales. Recordemos que los pacientes acuden al servicio de estudios especiales por situaciones de salud. Acuden en búsqueda de un diagnóstico, y ni siquiera saben que estudio se le realizará, ni cual es el procedimiento del estudio, incluso

desconocen el uso de radiación ionizante y medios de contrastes. Brindarle la información del uso de fluoroscopia en los procedimientos de estudios especiales muchas veces es omitida a la hora de explicarles a los pacientes los procedimientos a realizar. Como se plantea anteriormente es necesario dentro de las competencias del encargado de la realización de los estudios donde se usen fuentes de radiación, hablarle al paciente sobre los riesgos y beneficios al usar rayos X, de igual manera es importante preguntarles a las mujeres si está embarazada o la posibilidad de estar embarazada y de estarlo es una responsabilidad explicar el posible daño al feto y los posibles efectos adversos de la radiación. Y aunque se debería notificar la cantidad de radiación recibida, es casi imposible decir con exactitud la cantidad de radiación que se puede recibir, por lo que se recomienda que los licenciados en radiología médica les expliquen a los pacientes que la dosis recibida por lo general es mínima. En el caso de estudios especiales, para despreocupar al paciente se le puede explicar que la radiación es menor ya que por lo general es solo en una región anatómica del cuerpo y no de forma generalizada.

Según Hernández (2015):

Uno de los requerimientos obligatorios dentro de las competencias para los trabajadores que manipulan radiaciones ionizantes es la utilización correcta de los protectores de plomo, que son desde chelos, guantes, protectores de tiroides hasta gafas plomadas.

Con relación a la administración de medios de contrastes, quizás por la falta de tiempo o por costumbre de los tecnólogos que realizan estudios especiales se tiende a omitir informar al paciente sobre el uso de estos medicamentos ya sean yodados o baritados. Informar y orientar al paciente sobre la utilización de medios de contrastes, la función de estos en el estudio, el tipo de medios de contraste, las posibles reacciones adversas que estos pueden producir y las medidas que se deben tomar después de su administración, es un requerimiento obligatorio que últimamente se está omitiendo en el servicio de estudios especiales con fluoroscopia. Al ser los medios de contrastes, productos químicos que generan

efectos adversos en la salud de los pacientes, es sumamente importante dentro de las competencias de los licenciados su manejo con precaución.

En investigaciones recientes se encontró que para disminuir la toxicidad de los medios de contrastes las medidas más importantes son la correcta administración de estos y la hidratación del paciente que son partes de las competencias y las indicaciones que por protocolos estandarizados debería dar el encargado del estudio contrastado a los pacientes y/o familiares (Cifuentes & Aguirre, 2014).

En el presente indistintamente si es por la falta de actualización, falta de compromiso profesional o simplemente falta de vocación de la carrera, se pueden apreciar algunas deficiencias en las competencias básicas que deben cumplir dentro del perfil profesional los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales con fluoroscopia del hospital Dr. Rafael Estévez. Si bien es cierto la realización de estudios especiales en esta unidad ejecutora es un beneficio bien apreciado por los pacientes que se atienden y buscan un diagnóstico por imágenes, es prudente reconocer que se podría brindar un servicio de mayor calidad tanto profesional como humana. Conocer las deficiencias existentes hoy en día es fundamental para poder mejorar la calidad del servicio de estudios especiales del Departamento de Radiología. Basándonos en esta observación y experiencia se reconoce que actualmente hay una problemática evidente y para poder evaluar la calidad de atención que reciben los pacientes y las competencias de los tecnólogos en radiología médica, será la percepción de los usuarios la vía más accesible y veraz ya que son los que están recibiendo la atención directamente de los tecnólogos y nos reflejaran las competencias que realmente ofrecen estos. La satisfacción de los pacientes con respecto a un servicio de salud es quizás el elemento de mayor peso para medir el nivel de calidad y las competencias del personal. Si se conoce la percepción que tienen los pacientes se podrán evaluar las capacidades de habilidades

blandas, protección radiología y el manejo de los medios de contrastes por parte del tecnólogo encargado de la realización de los estudios.

De León y Ábrego (2022) afirman que:

Conocer el nivel de satisfacción y las competencias mejor y/o peor evaluados por los pacientes sobre un servicio de salud resulta de mucha importancia e interés para conocer y mejorar los elementos que impiden satisfacer a los clientes en los servicios de salud.

Hoy en día, es innegable el aporte significativo que brinda la radiología, específicamente el servicio de estudios especiales como apoyo para el diagnóstico por imágenes de grandes cantidades de patologías humanas. En definitiva, los estudios especiales contrastados continúan siendo una herramienta muy empleada para estudiar y diagnosticar muchas enfermedades. Una correcta realización de los estudios especiales por parte del tecnólogo sería aún más beneficioso para el paciente. Actualmente se ha observado como existen deficiencias en las competencias de licenciados a la hora de atender a los pacientes y realizar los estudios. Deficiencias en cuanto al trato humano y las habilidades blandas, y se puede entender que no se están poniendo en prioridad la satisfacción y comodidad del paciente ante estas experiencias. Pero, no son las únicas faltas que se aprecian, sino que también son omitidas muchas veces algunas medidas importantes de protección radiológica como la facilitación de información sobre el uso de radiación, preguntarles a las mujeres si está embarazada o sospecha de estarlo. También se tiende a omitir informar al paciente sobre la utilización de medios de contrastes, muchas veces al hablarle al paciente con terminología técnica este tiende a preocuparse más y todo esto influye en su colaboración para la correcta realización de los estudios. En los últimos tiempos estudiar la satisfacción de los pacientes sobre los servicios de salud ha sido un instrumento directo y de gran valor, bajo encuestas de satisfacción general de los clientes sobre la atención recibida en los servicios sanitarios de atención primaria para buscar e identificar los puntos en debilidad de los sistemas de calidad de atención. Debido a esta problemática es que nace el

interés de evaluar la percepción que tienen los pacientes sobre las competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales con fluoroscopia del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce.

Gaspar (2015) plantea que:

Actualmente el desarrollo y la implementación de sistemas que evalúan y miden el desempeño y cumplimiento de normativas de calidad de atención por parte de los trabajadores de salud es algo que motiva a las instituciones a la hora de gestionar al personal. El objetivo principal es buscar indicadores que reflejen la calidad de atención y productividad con el fin de aumentar y mejorar las competencias del personal quienes además de su papel en la obtención de imágenes de calidad debe dar una buena atención al cliente o paciente.

El problema de investigación

¿Qué deficiencia existen en las competencias de los licenciados en radiología médica para la realización de estudios especiales con fluoroscopia en el hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce? ¿Cuáles son las competencias con más deficiencias de los licenciados en radiología en la realización de estudios especiales con fluoroscopia, desde la opinión de los pacientes?

1.2. Justificación

En recientes experiencias de prácticas universitarias específicamente en el hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce se pudo percatar la necesidad de una investigación que no solo se enfoque en la evaluación de las competencias del licenciado en radiología e imágenes médicas desde el punto de vista de productividad, sino que ponga el foco de atención en la percepción de los pacientes sobre las competencias de los licenciados en radiología médica que los atienden.

En el transcurso de rotaciones de prácticas en algunas ocasiones se ha percibido cómo en ocasiones se brinda una atención escasa en calidad de

atención y competencias profesionales por parte de los tecnólogos a los pacientes en la realización de estudios especiales por lo que es necesario analizar cómo esto influye negativamente en la satisfacción de los pacientes.

Se sabe que los estudios especiales con fluoroscopia son estudios complejos que causan bastante incomodidad a los pacientes y a pesar de que se realizan con frecuencia en el hospital Rafael Estévez siempre son una incertidumbre para muchos pacientes que quizás por ignorancia sobre los estudios acuden con miedo a la realización de estos poniendo toda su confianza en las competencias de los tecnólogos en radiología. Esto es algo que motiva a investigar cómo se reflejan las habilidades de los licenciados desde el punto de vista de los pacientes.

Como futuro licenciado en radiología médica y actualmente practicante en el hospital Dr. Rafael Estévez, se pudo observar deficiencias en ocasiones mínimas, pero importantes en las competencias básicas para realizar estudios especiales con fluoroscopia, por eso es que nace el interés por estudiar como actualmente existen deficiencias en competencias básicas para la realización de estudios especiales. Deficiencias que muchas veces no son apreciadas ni por los mismos licenciados que las cometen. Son deficiencias que quizás, a simple vista, no son apreciadas y se puede creer que se está ofreciendo una atención de calidad humana y altamente profesional. Pero si se pone en valoración la perspectiva que tienen los pacientes de la atención que reciben se podrán evaluar las competencias de los tecnólogos.

Con esta investigación a profundidad sobre cómo los pacientes perciben la realización de estudios especiales se puede llegar a pulir las deficiencias en la calidad de atención y a su vez las competencias por parte de los tecnólogos, ya que conociendo lo que los usuarios consideran más importante, se puede priorizar brindarle satisfacción que es lo que todo sistema de calidad busca a nivel institucional.

Con este estudio investigativo se permitirá tanto para actuales profesionales de la radiología como futuros licenciados entender que para ser un buen

profesional no solo es necesario obtener imágenes ideales, sino que son muchos factores los que se necesitan para poder decir que las competencias profesionales son completas. Que muchas veces los pacientes necesitan una atención con calidad humana, llena de empatía y valores. Por lo que se considera que también es importante hacer sentir cómodos y tranquilos a los pacientes en lo posible. En nuestra profesión la empatía y la sensibilidad humana son componentes sumamente importantes que muchas veces se pueden quedar opacadas por otras competencias técnicas porque no se le da la importancia necesaria a la percepción del paciente. Por eso se busca analizar cómo actualmente están viendo los pacientes la atención y las competencias de los licenciados en radiología en el servicio de estudios especiales del hospital Dr. Rafael Estévez.

En esta investigación existen diferentes razones que justifican la necesidad de evaluar las competencias de habilidades blandas, manejo de contrastes y protección radiológica en la realización de los estudios especiales con fluoroscopia en el hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce.

A nivel de aprendizaje, con esta investigación se obtendrán resultados los cuales les servirán tanto a los licenciados que actualmente laboran y son los encargados de la realización de estudios especiales, como a los que actualmente están en el camino de la formación profesional. A los tecnólogos que realizan los estudios especiales les aportará conocimiento sobre su desempeño profesional en cuanto a sus competencias básicas de trato humano y habilidades blandas, protección radiológica y manejo adecuado de los medios de contrastes. Podrán aprender cómo los pacientes pueden percibir las deficiencias en sus competencias. Y a los que actualmente están cursando estudios universitarios de la carrera de radiología e imágenes médicas les aportará conocimientos sobre los puntos débiles que se puede tender a cometer en el futuro a la hora de realizar estudios especiales, recordando que en el V semestre de la carrera se recibe la materia de estudios especializados 1 según el plan de estudios de UDELAS. Al recibir conocimiento teórico en la formación académica, con esta investigación

sobre el desempeño del licenciado se complementa la formación profesional para la correcta realización de estudios especiales.

A nivel profesional, la presente investigación definitivamente ofrecerá resultados que al estar directamente relacionados con las competencias profesionales de los licenciados se podrán aprovechar para mejorar y reforzar las competencias de relaciones y trato humanas, protección radiológica y el adecuado manejo de los contrastes en la atención de los pacientes del servicio de estudios especiales del hospital Dr. Rafael Estévez de aguadulce. Al conocer las diferentes deficiencias en las competencias profesionales se podrá abordar estrategias para corregir dichas deficiencias para así mantener un nivel de atención altamente profesional en cuanto a competencias y a trato humano con habilidades blandas que todo tecnólogo debe ofrecer.

A nivel de campo laboral, los estudios especiales con fluoroscopia son estudios bastantes usuales en los centros de atención, ya sea instituciones de salud pública como hospitales o clínicas del sector privado. Con esta investigación se evaluarán y reforzarán competencias que todo licenciado en radiología e imágenes medias debe tener para ofrecer una atención de calidad basada en un buen trato humano y profesionalismo. Principalmente para los que actualmente cursamos estudios universitarios, debemos prepararnos y reforzar competencias relacionadas a la realización de estudios especiales ya que son áreas importantes y bastantes frecuentes dentro de la radiología. Independientemente de si nos desempeñamos laboralmente en el sector público o privado se deben evaluar las competencias profesionales para garantizar un buen estudio a los pacientes.

A nivel de lo social, ya que al poder evaluar las competencias profesionales de los tecnólogos en radiología médica para la realización de estudios especiales, se podrán mejorar para brindar una mejor atención, y serán los pacientes que acuden a realizarse estudios especiales quienes se beneficiarán recibiendo una atención de calidad basada en valores humanos, un buen manejo de la información, protección y seguridad en cuanto a las radiaciones ionizantes y el

uso de medios de contrastes. Al ser una investigación que pone el foco de atención en la perspectiva de los pacientes, se podrá satisfacer las necesidades de estos y a la vez se podrá exigir una atención de calidad profesional por parte de los licenciados.

1.3. Hipótesis

H1: Existe deficiencias en las competencias de los licenciados en radiología e imágenes médicas desde el punto de vista de los pacientes del servicio de estudios especiales del hospital Dr. Rafael Estévez.

H0: No existen deficiencias en las competencias de los licenciados en radiología e imágenes médicas desde el punto de vista de los pacientes del servicio de estudios especiales del hospital Dr. Rafael Estévez.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general: Valorar las competencias de los licenciados en radiología médica bajo la percepción de los pacientes del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce.

1.4.2 Objetivos específicos:

- Describir el manejo adecuado de la información, trato humanizado y los conocimientos de los licenciados sobre los estudios especiales realizados.
- Identificar deficiencias en el manejo de medios de contrastes en la realización de estudios especiales.
- Comprobar el cumplimiento de las medidas de protección radiológica por los licenciados que realizan estudios especiales.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Fluoroscopia

Fluoroscopia es la técnica por la cual se obtienen imágenes en tiempo real del cuerpo humano a través de la utilización de rayos x. Actualmente la fluoroscopia dentro de la radiología es una herramienta muy eficaz y bastante utilizada en gran variedad de estudios especiales para el diagnóstico de diversas patologías de los pacientes. Se debe aclarar que la fluoroscopia no se debe confundir radiología convencional. La fluoroscopia como se mencionó anteriormente ofrece imágenes en tiempo real del cuerpo humano, mientras que la radiología convencional se basa en la obtención de imágenes estáticas, lo que conocemos como radiografías.

Según Hernández et al., (2015):

En fluoroscopia, los rayos X que entran y salen del paciente llegan al intensificador de imagen, que procesa la señal, y se convierten en una imagen que puede ser mostrada en un monitor. En la radiografía los rayos X que pasan a través del cuerpo sin interaccionar son los que producen la imagen.

La fluoroscopia al ser una modalidad que de igual manera que radiología convencional utiliza radiación ionizante por lo que la exposición debe ser la mínima posible, pero esto va a depender de la utilización de la modalidad y/o del tipo de estudio. La fluoroscopia, además de ser utilizada en la realización de estudios especiales como método diagnóstico porque permite ver movimientos de acciones como tragar y los movimientos de los órganos internos, es también empleada en procedimientos terapéutico y en el salón de operaciones en cirugías donde sea necesario observar imágenes en tiempo real de cuerpo humano. La fluoroscopia como método diagnóstico es actualmente utilizada para la visualización y evaluación del funcionamiento de aparatos como el digestivo, reproductor y cardiovascular para diagnosticar una variedad amplia de patologías.

2.1.1 Fluoroscopio

Un fluoroscopio es un equipo que al igual que la radiología convencional usa un tubo de rayos X, pero el tubo está situado en la parte inferior de la mesa y la pantalla fluorescente o intensificador de imagen en la parte superior y el paciente se sitúa en medio de estos. En la actualidad los fluoroscopios modernos vienen con monitores incorporados que permiten la visualización y reproducción de los videos y también permiten grabar las imágenes móviles gracias a las cámaras de video.

2.2 Estudios especiales contrastados

Los estudios especiales contrastados son estudios para el diagnóstico por imágenes de muchas patologías. En estos estudios se utilizan medios de contrastes para resaltar y permitir visualizar mejor las estructuras anatómicas que se desea evaluar. Esto sucede ya que las estructuras anatómicas que se desean estudiar deben ser llenadas con sustancias químicas conocidas en términos médicos como medios de contrastes que tienen un número atómico diferente a los tejidos adyacentes, y con esto lo que se logra es una diferenciación marcada entre las estructuras anatómicas para una mejor evaluación y un diagnóstico más certero. Los medios de contrastes empleados en la realización de estudios especiales pueden ser yodados o baritados, y eso depende del tipo de estudios que se realizara. Los medios de contrastes deben ser en su totalidad inofensivos para el cuerpo humano, fácil de metabolizar y que se pueda eliminar totalmente, sin embargo, existe el riesgo de que algunos pacientes presentes efectos adversos posterior a su administración.

Es importante resaltar que los estudios especiales contrastados son estudios por imágenes en los que se requiere una preparación previa de los pacientes y son pruebas solicitadas por los médicos para complementar estudios simples y diagnosticar patologías.

La realización y el desenvolvimiento de los estudios especiales de mesa es responsabilidad del tecnólogo en radiología médica quien está encargado de entregar imágenes de buena calidad diagnóstica y esto se obtiene en base a las competencias profesionales y los conocimientos adquiridos durante su formación académica y en experiencias. La condición del paciente es otra situación que se debe considerar a la hora de realizar los estudios especiales, ya que no es lo mismo un paciente de 20 años que comprenda la información e indicaciones que el tecnólogo le da, la facilidad que este pueda tener para cambiar de posición, comparado con un paciente de 70 años que por su edad se le va a dificultar cooperar para un mejor desarrollo en el estudio.

2.2.1 Serie esofagogastroduodenal

La serie esofagogastroduodenal o también conocida como tránsito esofagogastroduodenal es un estudio radiológico que usa rayos X para el diagnóstico de patologías del tracto digestivo superior. En este estudio se requiere de la utilización de medios de contrastes. Los contrastes utilizados son el bario para opacificar las estructuras anatómicas como el esófago, estómago y la primera porción del intestino delgado, el duodeno. Y se emplea la técnica de doble contraste que consiste en la administración de cristales efervescentes que producen gas dentro del estómago del paciente para brindar una mejor delimitación de los bordes de los órganos estudiados. Aunque en los últimos años la serie esofagogastroduodenal ha sido reemplazada por la endoscopia, todavía es considerada una prueba diagnóstica de gran valor y como primer método para la evaluación y diagnóstico de patologías del tracto digestivo superior.

SERAM (2007, citado por Vega 2021), afirma que **“el papel de los estudios con bario en la práctica de la radiología moderna ha sido vital, no obstante, su aplicación en radiología convencional está muy arcaica o en desuso. Sin embargo, la SEGD con bario es todavía una prueba diagnóstica valiosa para la evaluación de anomalías estructurales y funcionales del esófago. Es esencial para la evaluación de trastornos de la motilidad tales como la**

acalasia y el espasmo esofágico difuso y para la evaluación de lesiones submucosas y extrínsecas”.

La serie esofagogastroduodenal es solicitada por un médico cuando un paciente presenta dolores abdominales, problemas en la deglución, náuseas y vómitos y reflujo gastroesofágico. Este estudio ayuda a diagnosticar úlceras, crecimientos anormales como tumores, cicatrices, estrechamiento de tracto gastrointestinal, bultos o divertículos en las paredes de las estructuras anatómicas del tracto digestivo superior, hernias, entre otras patologías más.

2.2.1.1. Rol del licenciado en la realización de la serie esofagogastroduodenal

El objetivo principal a la hora de realizar este estudio es la opacificación del esófago, estómago y el duodeno, para de esta manera poder brindarle información importante al médico radiólogo para que pueda hacer un diagnóstico de patologías del tracto digestivo superior.

Por lo general, la serie gastroduodenal es un estudio que puede realizar un licenciado en radiología médica de manera individual, aunque en ocasiones puede ser apoyado por otros colegas. Entre las funciones básicas, pero importantes que debe realizar el licenciado podemos mencionar:

2.2.1.1.1 Verificar la información del paciente

Es muy importante la verificación de los datos personales del paciente como el nombre, apellido, la edad, el sexo, número de cedula o número de identificación personal. Además de los datos personales, el licenciado debe revisar la solicitud y verificar el estudio solicitado con su debido consentimiento informado y firmado por el paciente. En este punto el licenciado también debe preguntar al paciente si ha cumplido con las indicaciones previas al estudio, en ese caso el cumplimiento del ayuno y preguntar si es alérgico a algún medicamento o alimento ya que se utilizará medios de contrastes. En el caso de mujeres, es fundamental que el licenciado le pregunte a la paciente si está embarazada o si existe la posibilidad de estarlo para informar sobre los posibles riesgos al feto por el uso de radiación

ionizante. Con este cuestionamiento a hacia los pacientes el licenciado puede prepararse para cualquiera eventualidad durante y después de la realización del estudio.

2.2.1.1.2 Preparación e indicaciones

- El tecnólogo en radiología que realiza el estudio es el encargado de brindarle información referente del estudio a los pacientes. Es importante en este punto garantizar que el paciente comprenda todos sobre el estudio, y todas las indicaciones para su correcta realización por lo que se deberá establecer una comunicación clara sin terminología técnica y médica, pero con empatía y amabilidad para asegurar la tranquilidad y confianza del paciente.
- El tecnólogo le facilita una bata al paciente y le indica que se debe quitar prendas, excepto la ropa interior inferior.
- El tecnólogo le indicará al paciente que durante el estudio se le pedirá que respire profundo y en ocasiones que mantenga la respiración. De igual manera, le pedirá que no se mueva en los momentos que se le indique.
- El tecnólogo le explicará al paciente sobre el uso de un medio de contraste y le pedirá que siga las indicaciones sobre cómo y cuándo ingerirlo durante la realización del estudio.
- El tecnólogo le explicará al paciente sobre el uso de cristales efervescentes y le pedirá que no eructe durante el estudio (le recomendará que trague saliva para disminuir la sensación de eructar).
- El tecnólogo le hará saber al paciente que el desarrollo del estudio también dependerá de su cooperación.

Indicaciones post estudio: el tecnólogo encargado debe explicarle detalladamente al paciente que después de realizado el estudio podrá romper el ayuno y recomendarle ingerir muchos líquidos principalmente agua. Le debe advertir sobre la posibilidad de algunos efectos secundarios normales. Le indicará

que al ser el medio de contraste eliminado vía rectal, se puede presentar estreñimiento y las heces pueden ser de color blanquecinas

2.2.1.1.3 Procedimiento

El tecnólogo en radiología médica es el encargado de llevar a cabo la realización del estudio.

- El tecnólogo le dará al paciente que estará sentado en la mesa de rayos X los cristales efervescentes en un vaso con un poquito de agua para que estos generen gas dentro de su estómago para distenderlo. Es importante que en este punto el tecnólogo le debe pedir al paciente que no eructe.
- Posterior a eso, se le dará un trago de bario, que es el contraste usualmente utilizado en este estudio. Este medio de contraste es de consistencia parecida a la de un batido de sabor terrosa y es de color blanco, aunque anteriormente solía ser rosado.
- El tecnólogo le pide al paciente que se acueste en la mesa de rayos X y que de vueltas sobre su cuerpo para lograr que el medio de contraste recubra las estructuras anatómicas y de esta manera resaltar los signos de alguna enfermedad.
- Se utiliza la fluoroscopia para evaluar el tránsito del medio de contraste por estructuras como el esófago, estómago y la primera porción del duodeno.

Para Herrera y Lares, (2013):

En la SEGD es muy importante observar la anatomía del esófago, del estómago y la "C" duodenal normal, conformada por la primera, segunda, tercera y cuarta porción duodenal hasta la unión duodeno yeyunal o ángulo de Treitz Normalmente, la localización del ángulo de Treitz deberá ser a la izquierda de la columna vertebral a nivel del ángulo esplénico.

- Se capturan imágenes radiográficas para visualizar las diferentes estructuras en diferentes ángulos. El tecnólogo indicará las diferentes

posiciones necesarias. Estas imágenes serán evaluadas posteriormente por el médico radiólogo.

- El tecnólogo puede volver a sentar al paciente para darle más bario para evaluar la acción de tragar mediante videofluoroscopia que quedará guardada en video. También le podrá dar agua y volverlo acostar para ver si existe reflujo gastroesofágico.

La realización de este estudio toma de 15 a 20 minutos aproximadamente.

2.2.1.1.4 Proyecciones radiográficas

- AP (antero posterior) para evaluar estómago.
- OPI (oblicua posterior izquierda) para evaluar estómago.
- Lateral izquierda para evaluar estómago.
- PA (postero anterior) para evaluar estómago.
- OAD (oblicua anterior derecha) para evaluar estómago y bulbo.
- Lateral derecha para evaluar estómago.

El tecnólogo le da otro trago de bario

- OAD con el modo de videofluoroscopia se graba y se empieza a bajar el fluoroscopio después del segundo trago para evaluar el paso del bario por el esófago.

El tecnólogo sienta el paciente y le da la mitad de vaso de agua para que trague, posterior a eso le da un buche de agua y le indica que se acueste en la mesa acuesta en posición AP y que trague y que se mueva en OAD y se busca reflujo en boca del estómago. En algunos casos se pone el paciente en posición de trendelenburg que consiste en poner al paciente en decúbito supino con los pies más arriba que la cabeza todo esto con ayuda de la mesa del equipo del fluoroscopio que puede bascular en esas direcciones.

2.2.2 Colon por enema

El colon por enema es un estudio especial contrastado que permite visualizar la anatomía del colon y sus porciones, desde el colon ascendente, el transverso y el descendente y los dos ángulos, tanto el hepático como el esplénico. Este estudio también permite observar otras porciones del colon como el ciego, el sigmoides y el recto con el canal anal. En este estudio se utilizan medios de contrastes para mejorar la visualización de las estructuras anatómicas. Se usa el sulfato bario y gas ambiental para distender el colon y realizar la técnica de doble contraste.

Según Puca, et al., (2014) en el colon por enema con:

“El método a doble contraste se puede observar la mucosa, el interior del colon porque el aire distiende la luz del intestino, el colon se explora primero con la suspensión del bario, e inmediatamente después que se ha evacuado, con un enema de aire”.

Se utiliza el medio de contraste de bario en altas concentraciones porque este permite una mejor visualización de las estructuras anatómicas del colon de igual manera que resaltara cualquier anomalía indicativa de alguna patología.

2.2.2.1 Rol del licenciado en la realización del colon por enema

El licenciado en radiología médica es el encargado de la realización de este estudio contrastado. Se requiere de muchas destrezas y habilidades profesionales para llevar un buen desarrollo del estudio buscando obtener imágenes diagnósticas de calidad para que el médico radiólogo pueda hacer una mejor evaluación de la anatomía del colon en todas sus diferentes porciones. Se debe mencionar que este estudio es considerado como uno de los más incómodos para los pacientes por lo que con mayor razón se requiere un alto nivel en las competencias de los licenciados.

Según Vega (2021):

Este estudio es mucho más delicado y se necesita mucha agilidad y destreza por parte del tecnólogo que lo vaya a realizar, ya que este procedimiento es mucho más delicado e incómodo para la paciente, por eso nuestras funciones dentro del ejercicio de la profesión para llevar a cabo este estudio deben ser muy claras y muy bien realizadas para evitar cualquier tipo de inconveniente con el paciente.

2.2.2.1.1 Verificar la información del paciente.

En todos los estudios es muy importante la verificación de los datos personales del paciente como el nombre, apellido, la edad, el sexo, número de cédula o número de identificación personal. Además de los datos personales, el licenciado debe revisar la solicitud y verificar el estudio solicitado con su debido consentimiento informado y firmado por el paciente. En este punto el licenciado también debe preguntar al paciente si ha cumplido con las indicaciones previas al estudio, en ese caso el cumplimiento del ayuno, si ha seguido la dieta indicada durante los días previos al estudio, si se aplicó los enemas previos al estudio, si tiene ganas de ir al baño y preguntar si es alérgico a algún medicamento o alimento ya que se utilizará medios de contrastes. En el caso de mujeres, es fundamental que el licenciado le pregunte a la paciente si está embarazada o si existe la posibilidad de estarlo para informar sobre los posibles riesgos al feto por el uso de radiación ionizante. Con este cuestionamiento a hacia los pacientes el licenciado puede prepararse para cualquiera eventualidad durante y después de la realización del estudio.

2.2.2.1.2 Preparación e indicaciones

Este estudio lleva una preparación previa de algunos días para vaciar el colon que mencionaremos a continuación:

- Al paciente se le pedirá que, durante los tres días previos al estudio, lleve una dieta liviana.
- El día anterior al estudio, se le pedirá que solo ingiera alimentos líquidos como: agua, te, café y sopas claras.

- Se le pedirá que el día previo realice un ayuno desde las 8:00 pm hasta después de realizar el estudio.
- También se le pedirá el uso de laxantes para el día previo al estudio.
- Y si es necesario la aplicación de enemas para evacuar unas horas antes al estudio.

El día del examen también son necesarias algunas indicaciones y preparación que el laciniado en radiología médica que realizará el estudio debe indicarle al paciente, que mencionaremos a continuación:

- El tecnólogo en radiología que realiza el estudio es el responsable de facilitar la información sobre el estudio a los pacientes. Es importante que el tecnólogo asegure que el paciente comprenda todos sobre el estudio, y todas las indicaciones para su correcta realización por lo que se deberá establecer una comunicación clara sin terminología técnica y médica, y con un trato humanizado con empatía y amabilidad para asegurar la tranquilidad y confianza del paciente.

Para Vega (2021):

El tecnólogo que vaya a realizar el estudio deberá entablar una conversación de buenas maneras mostrando profesionalidad y empatía. La clave para realizar un estudio de calidad de este tipo es recomendable conversar con el paciente durante el procedimiento y explicarles cada uno de ellos para evitar reacciones no deseadas; por esto la comunicación es de vital importancia para lograr una cooperación por parte del paciente. Explicar al paciente todo el proceso de realización del estudio de una manera clara y sutil (evitar utilizar jergas médicas que causan confusión).

- El tecnólogo le facilitará una bata al paciente y le indicará que se debe quitar prendas, la ropa en su totalidad (se deberá quitar incluso la ropa interior inferior).
- El tecnólogo le indicará al paciente que durante el estudio se le pedirá que respire profundo y en ocasiones que mantenga la respiración. De igual manera, le pedirá que no se mueva en los momentos que se le indique.

- El tecnólogo le indicará al paciente que se utilizará una sonda que se introducirá vía rectal para la administración del medio de contraste.

De Orte, (2016) concluye que: **“hay que explicar al paciente la necesidad de que controle el esfínter para facilitar la técnica. Puede existir cierta molestia por la distensión abdominal que provoca el contraste”** (p. 1).

- El tecnólogo le explicará al paciente sobre el uso de un medio de contraste de bario y posteriormente la administración de aire y le advertirá que es normal que sienta algunas molestias.

Indicaciones post estudio: el tecnólogo encargado debe explicarle detalladamente al paciente que después de realizado el estudio podrá romper el ayuno y recomendarle ingerir muchos líquidos principalmente agua. Le debe advertir sobre la posibilidad de algunos efectos secundarios normales.

Para De Orte (2016):

Tanto la alimentación como la actividad física habituales pueden retomarse una vez acabada la exploración. Debemos tomar al menos 2 litros de agua durante los días posteriores con el fin de facilitar la eliminación del bario y evitar así el estreñimiento secundario. Las heces pueden ser blanquecinas.

2.2.2.1.3 Procedimiento

- Cuando el paciente entra a la sala de rayos X, el tecnólogo debe preguntarle si tiene ganas de ir al baño para evacuar cualquier residuo de materia fecal.
- En este punto el tecnólogo en radiología médica preparará la solución de bario en su respectiva bolsa.

Según Vega, (2021): **“Se utiliza una mezcla que ya vienen en unidosis de bario en polvo a la cual se le introduce agua en una cantidad de 1000 a 1500 cc y luego se le pasa aire para que la bolsa quede compacta para luego mezclarse bien”** (p. 39).

- Antes de empezar el estudio con fluoroscopia, se debe tomar un rayo X simple de abdomen para ver si está limpio el colon.
- El tecnólogo le indicará al paciente que se coloque en posición decúbito lateral, por lo general izquierda, posterior se procederá a lubricar la cánula e introducirla en el recto del paciente, esta cánula posee globo inflable que servirá como seguro para que se salga del recto. El tecnólogo le pedirá al paciente que esté relajado para mejorar el desarrollo del estudio.
- Se abre la válvula de la bolsa de medio de contraste para que este empiece a fluir dentro del colon del paciente, en este proceso se le pedirá al paciente que cambie de posición para ayudar a distribuir el medio de contraste.
- El tecnólogo irá viendo a través de fluoroscopia la distribución del medio de contraste irá capturando algunas imágenes mientras le indica al paciente respirar profundo o mantener la respiración.
- Cuando el medio de contraste llega a la válvula ileocecal, el tecnólogo bajará la bolsa para que se drene todo el contraste posible, y con ayuda de la misma bolsa o de una bomba especial se empezará a administrar aire dentro del colon para distenderlo y aplicar la técnica de doble contraste.
- Se procederá a realizar las diferentes proyecciones y toma de imágenes para que después sean evaluadas por el médico radiólogo.
- Luego de la realización de las radiografías en las diferentes posiciones, se desinflará el globo retenedor y se retirará la cánula. El tecnólogo le pedirá al paciente que por favor apriete y retenga las ganas de evacuar hasta llegar al baño.
- Se procederá a tomar la última radiografía, que es una simple de abdomen.

2.2.2.1.4 Proyecciones radiográficas

Proyecciones según Eugene D. Frank (2010, citado por Vega 2021):

- AP simple de abdomen.
- Lateral Izquierda para recto sigmoides.
- OPI (oblicua posterior izquierda): para ángulo hepático y colon ascendente.

- AP con angulación cefálica de 30 a 40°: para desdoblar el recto sigmoides.
- OPD (oblicua posterior derecha): para ángulo esplénico y colon descendente.
- AP de vaciado o post evacuación.

2.2.3 Cistograma miccional

El cistograma miccional es un método de estudios diagnóstico por imágenes en donde se utiliza medios de contrastes para llenar y visualizar estructuras anatómicas del sistema urinario, masculino y femenino, donde se incluyen los uréteres, la vejiga y la uretra. Actualmente es un estudio solicitado por los médicos por indicaciones como: obstrucción urinaria, infecciones del tracto urinario, micción disfuncional, hidronefrosis, incontinencia urinaria, entre otras. El objetivo del estudio es observar la funcionalidad de estas estructuras. El estudio dura aproximadamente 30 minutos.

Según (Ramírez, et al., (2017):

La cistouretrografía miccional es un estudio utilizado desde 1903 para el diagnóstico de afecciones del tracto urinario; aún conserva vigencia a pesar la existencia de técnicas de diagnóstico mucho más avanzadas debido a su fácil acceso, bajo costo y alta efectividad. Una técnica correcta de realización, sumada al conocimiento de los desórdenes más comunes, permitirá al médico radiólogo ofrecer un diagnóstico acertado evitando estudios de más alta complejidad.

2.2.3.1 Rol del licenciado en la realización del cistograma miccional

El licenciado en radiología médica es el encargado de la realización de este estudio radiológico. Se requiere de mucha destreza y competencia humana en el desarrollo del estudio porque es considerado incómodo por los pacientes. Aunque la colocación de la sonda es responsabilidad del médico, el licenciado también debe brindar una atención con mucha empatía y profesionalismo para hacer sentir lo más cómodo al paciente, recordando que en una parte del estudio se le debe pedir que orine, y muchas veces por la tensión y ansiedad se les dificulta realizar esta acción. Si el licenciado brinda una atención cálida y de confianza el paciente

se sentirá tranquilo y tolerará mejor el estudio beneficiando el desarrollo del estudio.

2.2.3.1.1 Verificar la información del paciente

El licenciado debe verificar el nombre, apellido, la edad, el sexo, número de cédula o número de identificación personal. Además de los datos personales, debe revisar la solicitud y verificar el estudio solicitado con su debido consentimiento informado y firmado por el paciente. En este punto el licenciado también debe preguntar al paciente si ha cumplido con las indicaciones previas al estudio, si tiene ganas de orinar, preguntar si es alérgico a algún medicamento o alimento ya que se utilizará medios de contrastes. En el caso de mujeres, es fundamental que el licenciado pregunte a la paciente si está embarazada o si existe la posibilidad de estarlo para informar sobre los posibles riesgos al feto por el uso de radiación ionizante. Con este cuestionamiento a hacia los pacientes el licenciado puede prepararse para cualquiera eventualidad durante y después de la realización del estudio.

2.2.3.1.2 Preparación e indicaciones

Por lo general, este estudio especial no lleva mucha preparación previa. Se le pedirá al paciente que debe acudir con ayuno de dos horas antes del estudio.

El tecnólogo le brindará al paciente una bata para que se quite la ropa y se cambie. Le pedirá que se quite todas las prendas. Y le indicará que pase al baño a orinar.

Indicaciones post estudio: el tecnólogo le debe indicar al paciente que después del estudio puede sentir alguna molestia por la introducción de la sonda, pero que es normal, y que puede continuar con su dieta normal y recomendable beber mucha agua de acuerdo a su condición.

Esta prueba no duele y no sentirá nada cuando se tomen las radiografías.

Puede tener alguna molestia cuando le introduzcan la sonda y mientras está colocada en su lugar. Sentirá que tiene la vejiga llena y tendrá ganas de orinar cuando el líquido de contraste llene la vejiga.

Es posible que sienta algo de dolor después de la prueba a causa de la sonda. Si es así, sumergirse en una tina con agua tibia puede ayudar.

2.2.3.1.3 Procedimiento

Según (Ramírez, et al., (2017):

Se debe explicar al paciente o a sus padres (en caso de ser un menor de edad) en qué consiste el estudio y las posibles complicaciones del mismo (consentimiento informado). La asepsia tanto de las manos del que realiza el procedimiento como de la zona de interés es fundamental. Luego se debe escoger el calibre y la sonda adecuada.

En este punto el tecnólogo siempre deberá informar de manera clara lo referente al estudio, el uso de medio de contrastes y de radiación.

- Lo primero que debe hacer el tecnólogo es pedirle al paciente que orine antes de empezar el estudio.
- Posteriormente, se le pedirá al paciente que se acueste en la mesa y se le tomará un rayo X simple de abdomen y una AP de pelvis.
- En esta etapa el médico encargado procederá a limpiar la zona genital y realizar la asepsia para luego introducir la sonda a través de la uretra hasta llegar a la vejiga. Esta sonda se conectará a una bolsa de agua salina que es el material de contraste utilizado en este estudio.
- El tecnólogo abrirá la válvula para que empiece a entrar el medio de contraste a la vejiga.
- El tecnólogo irá verificando el proceso de llenado por medio de fluoroscopia.
- Cuando la vejiga esté llena o el paciente comunique que siente muchas ganas de orinar, se suspende el llenado, se toman radiografías en

diferentes ángulos y se le quita la sonda para capturar imágenes en el momento de la micción.

- Se le pedirá al paciente que pase al baño a orinar por completo.
- Se le pedirá al paciente que se acueste de nuevo en la mesa y se le tomará la última imagen de la zona pélvica post micción.

2.2.3.1.4 Proyecciones radiográficas

Proyecciones radiográficas según Ramírez, et al., (2017):

- AP simple de abdomen: vista panorámica de la cavidad abdominopélvica.
- AP de pelvis antes del llenado.
- AP de pelvis durante el llenado.
- AP de pelvis con vejiga llena.
- OPI Y OPD a 45 grados para ver márgenes vesicales en búsqueda de anomalías.

Proyecciones tras miccional:

- Oblicuas de uretra en hombres con y sin sonda para evaluar la anatomía de la uretra.
- AP de pelvis post micción para revisar con fluoroscopia los riñones en búsqueda de reflujo vesico ureteral.
- AP de pelvis después de vacío completo.

2.2.4 Histerosalpingografía.

La histerosalpingografía es un estudio radiológico especial que utiliza medio de contraste para resaltar y visualizar de mejor manera estructuras anatómicas y el funcionamiento del aparato reproductor femenino como: el útero y los conductos de las trompas de falopio. En la actualidad es el estudio más utilizado para estudiar problemas de infertilidad femenina.

Para Roma, et al., (2007):

“La histerosalpingografía (HSG) es una de las técnicas fundamentales en el estudio de la infertilidad femenina. En los últimos años se ha producido un notable incremento en la práctica de dicha exploración, debido al creciente interés que existe en el estudio y tratamiento de los problemas de fertilidad”.

Este estudio es solicitado por los médicos para evaluar problemas en las pacientes como:

- Esterilidad.
- Infertilidad.
- Abortos.
- Para estudiar malformaciones del útero.
- Y para evaluación previa a ligamento de trompas y post tratamiento.

Y esté contraindicado si la paciente presenta:

- Sangrado activo.
- Infecciones vaginales activas.

2.2.4.1 Rol del licenciado en la realización la histerosalpingografía.

El licenciado en radiología médica es el encargado de la realización de este estudio radiológico. Se requiere de mucha destreza y competencias humanas en el desarrollo del estudio porque es considerado incómodo por las pacientes. Aunque la colocación de la sonda para el medio de contraste es responsabilidad del médico, el licenciado también debe brindar una atención con mucha empatía y profesionalismo para hacer sentir lo más cómoda a la paciente ya que muchas veces por la tensión y ansiedad complican y retrasan el avance del estudio. Si el licenciado brinda una atención cálida y de confianza, la paciente se sentirá tranquila y tolerará mejor el estudio beneficiando el desarrollo del estudio.

2.2.4.1.1 Verificar la información del paciente.

Según Roma, et al., (2007):

La exploración viene precedida siempre por un interrogatorio completo que incluye los antecedentes de la paciente, tanto obstétricos como quirúrgicos, infecciones, etc., así como el motivo de la exploración, y la fecha de la última regla (FUR). Este interrogatorio tiene una doble finalidad: en primer lugar, nos proporciona una información que rara vez se nos facilita, y en segundo lugar, al proporcionar la explicación del procedimiento, ayuda a la relajación de la paciente, y por lo tanto, una mayor colaboración por su parte.

El licenciado debe verificar el nombre, apellido, la edad, el sexo (en este caso es obvio que es femenino), número de cédula o número de identificación personal. Además de los datos personales, debe revisar la solicitud y verificar el estudio solicitado con su debido consentimiento informado y firmado por el paciente. En este punto el licenciado también debe preguntar al paciente si ha cumplido con las indicaciones previas al estudio, si tiene ganas de orinar, preguntar si es alérgico a algún medicamento o alimento ya que se utilizará medios de contrastes. En este estudio, aunque es solicitado principalmente por problemas de infertilidad es fundamental que el licenciado pregunte a la paciente si está embarazada o si existe la posibilidad de estarlo. Este punto nunca se debe obviar para informar sobre los posibles riesgos al feto por el uso de radiación ionizante. Con este cuestionamiento a hacia los pacientes el licenciado puede prepararse para cualquiera eventualidad durante y después de la realización del estudio.

2.2.4.1.2 Preparación e indicaciones

La histerosalpingografía no requiere mayor de preparación previa al estudio. Aunque se recomienda que se vacíe la vejiga para una mejor visualización. Al igual que es aconsejable tomar un laxante para limpiar el colon y que no se vea materia fecal en el área pélvica.

La paciente debe llamar el último día de su periodo menstrual para agendar su cita 10 días después. Esto para asegurar que este antes de la ovulación, ya que este será el mejor momento para realizar el estudio.

El tecnólogo le facilitará una bata a la paciente y le explicará que debe quitarse la ropa incluida la interior inferior y prendas incluidos los piercings vaginales.

2.2.4.1.3 Procedimiento

- Este es un estudio que requiere la presencia de un médico radiólogo y es realizado de forma ambulatoria, es bastante similar a un examen ginecológico.
- Se le pedirá a la paciente que se acueste en la mesa del equipo de fluoroscopia y que se ponga en posición ginecológica, con las rodillas flexionadas y los pies apoyados en unas placas.
- El médico radiólogo realiza la limpieza antiséptica en la zona genital e introducirá el espéculo en la cavidad vaginal, procederá a limpiar el útero e insertará el catéter por el cual se pasará el medio de contraste.
- El médico sacará con mucho cuidado el espéculo y le cederá el mando del estudio al tecnólogo en radiología médica.
- Se empezará a llenar la cavidad uterina y las trompas de falopio y la cavidad peritoneal con el medio de contraste que es yodado hidrosoluble.
- El tecnólogo procede a realizar la captura de imágenes fluoroscópicas del estudio. Le pedirá a la paciente de forma clara y amable que cambie de posición según lo requerido en las proyecciones necesarias del estudio.
- Cuando se haya terminado el estudio, el médico es el encargado de quitar el catéter y se le permitirá a la paciente sentarse.
- Este estudio dura aproximadamente 30 minutos.

Según SERAM, (2010):

“El contraste debe inyectarse de manera constante, pero lenta, a baja presión, para prevenir dolor por una distensión brusca de la cavidad uterina, y permitir el tiempo suficiente para obtener todas las imágenes necesarias”.

2.2.4.1.4 Proyecciones radiográficas

Proyecciones radiológicas de la histerosalpingografía según SERAM (2010):

- AP simple de pelvis, para ver calcificaciones.
- AP de pelvis con escasa repleción uterina para valorar defectos en el endometrio.
- AP de pelvis con mayor repleción y opacificación inicial de las trompas de Falopio.
- OPI Y OPD
- AP de pelvis con paso suficiente bilateral de contraste a peritoneo.
- Una proyección AP de pelvis post evacuación. Para comprobar la libre distribución del contraste en la cavidad peritoneal.

2.3 Licenciado en radiología médica

El licenciado en radiología médica, también conocido como tecnólogo en radiología médica es el profesional de la salud encargado de la realización de estudios imagenológicos en varias modalidades. Es el encargado de la adquisición de imágenes radiológicas para el diagnóstico de patologías. Al ser el encargado de la producción de imágenes, debe también tener capacidades para manejar todo tipo de pacientes, en distintas condiciones, con una atención cálida y con técnicas profesionales para una correcta producción de imágenes.

Para Castillo, et al., (2018):

El Tecnólogo en Radiología es el profesional dedicado a realizar exámenes de Imagenología; básicamente, el tecnólogo maneja la máquina radiográfica para producir imágenes. Esto incluye la explicación de los procedimientos al paciente para tranquilizarlo y lograr que coopere, la ubicación del paciente en la mesa de examen, y el ajuste de los dispositivos de inmovilización para obtener vistas óptimas de áreas específicas del cuerpo.

El licenciado en radiología médica tiene la función en base a sus conocimientos y competencias profesionales de acomodar el equipo de rayos X, posicionar a los pacientes en las distintas posiciones dependiendo de los estudios. Debe brindar una atención humanizada resaltando sus habilidades blandas, brindarles la información a los pacientes sobre el estudio, competencias en

manejo de medios de contrastes en los estudios que lo requieran, protección radiológica para proteger de una exposición innecesaria de pacientes como del personal colaborador en las salas de rayos X es responsabilidad del tecnólogo la utilización de dispositivos de protección contra radiaciones ionizantes como chalecos de plomos, protector de tiroides y lentes plomados. El tecnólogo puede manejar diferentes dispositivos de producción de imágenes médicas como, los equipos de rayos X convencionales, fluoroscopios, mamógrafos tomógrafos, ultrasonógrafos, resonadores e incluso equipos móviles como arcos en C y portátiles.

2.3.1 Competencias del licenciado en radiología médica

El licenciado en radiología e imágenes médicas es un profesional que en su formación son necesarios altos niveles de competencias académicas y habilidades humanas. Como se conoce, la radiología actualmente está en una evolución constante a nivel de tecnología e innovación, por lo que el egresado de la carrera de radiología debe estar en constantes actualizaciones para avanzar a nivel profesional y no quedarse atrás. Dentro de las competencias básicas que todo licenciado en radiología es brindar una atención basada en valores humanos, con habilidades blandas marcadas, ofreciendo un servicio de calidad a los pacientes tratando de satisfacer sus necesidades brindándole información necesaria con una comunicación activa con una terminología entendible para los pacientes. Otro parámetro importante dentro de las competencias de estos profesionales de la salud es la protección radiológica. Se considera este punto importante dentro de las competencias del tecnólogo ya que es un profesional ocupacionalmente expuesto que está manipulando fuentes de radiación. El manejo adecuado de los medios de contrastes es otra competencia profesional que debe estar presente en los licenciados, informar a los pacientes sobre su utilización, desarrollar destrezas en la manipulación de estos fármacos y tener todos los conocimientos sobre cada medio de contraste, su clasificación,

reacciones adversas, etc. Todo esto es importante porque son medicamentos que son administrados a los pacientes.

Para Barrera, et al., (2001):

El personal de la salud adscrito a los Departamentos de Imagen, debe tener los conocimientos necesarios para la realización de los estudios tanto simples o contrastados, conociendo en forma general la realización de cada uno de los estudios que se pueden realizar al paciente, para poder dar las indicaciones de preparación previa al estudio, llevar a cabo el procedimiento diagnóstico o terapéutico y tratar en su caso las reacciones adversas que se presenten por el uso de medios de contraste. Es por ello necesario seguir lineamientos generales.

2.3.1.1 Manejo de la información y relaciones humanas por el licenciado

El licenciado en radiología médica debe tener buenas habilidades comunicativas para poder hacer llegar el mensaje a los pacientes. El objetivo principal del manejo adecuado de la información es hacer sentir cómodo y aprovechar la confianza del paciente. Entre las destrezas en la comunicación que debe tener un licenciado a la hora de atender a los pacientes están: aclarar cualquier duda que tenga el paciente, saber usar el silencio, expresarse de manera sencilla y clara para que el usuario logre comprender, resumir sin dejar por fuera información importante y escuchar las dudas y preguntas que tengan los pacientes.

Según Espinoza (2003):

“Para lograr una buena calidad de atención que incluya un nivel de respeto y confianza, es primordial que los/as profesionales de salud realicen las actividades esenciales de la comunicación interpersonal en la consulta médica”.

Una atención humanizada es lo que todos los pacientes deben recibir en la realización de estudios especiales. Como se conoce, los estudios especiales son bastantes incómodos y desconocidos por los pacientes y muchos de estos acuden a las salas de radiología con mucho temor, nerviosismo e incluso ataques de ansiedad, por lo que es un deber del tecnólogo ofrecer una atención de calidad

humana basada en valores, principalmente la empatía para tranquilizar al paciente y a la vez este pueda colaborar en el desarrollo del examen diagnóstico.

La atención en un departamento de salud debe estar enfocada en una comunicación interpersonal entre el licenciado y el paciente ya que la comunicación y el trato humanizado es uno de los dos componentes indicadores de una buena calidad de atención, el otro componente sería el servicio ofrecido de manera técnica y profesional (Espinoza, 2003)

2.3.1.2 Protección radiológica

Según el Consejo de Seguridad Nuclear (2009):

“La protección radiológica es una actividad multidisciplinar, de carácter científico y técnico, que tiene como finalidad la protección de las personas y del medio ambiente contra los efectos nocivos que pueden resultar de la exposición a radiaciones ionizantes”

Se considera que el objetivo de la radio protección es disminuir los riesgos de la aparición de los efectos biológicos adversos producidos por la radiación.

2.3.1.2.1 Efectos de la radiación

Las radiaciones ionizantes por sus capacidades físicas de atravesar los tejidos, son consideradas como radiaciones que pueden producir efectos adversos celular. Al ser radiaciones capaces de pasar entre los tejidos, pueden ir arrancando electrones de los átomos y debido a esto pueden aparecer efectos que se dividen en efectos determinísticos y efectos estocásticos.

CSN (2012) Afirma que las radiaciones ionizantes por su naturaleza, al atravesar la materia o los tejidos biológicos, pueden aumentar la producción de radicales libres por lo que se aumenta la probabilidad de la aparición de problemas en el desarrollo celular. Se debe mencionar que hay dos tipos de efectos, los determinísticos y los estocásticos (p. 10).

2.3.1.2.1.1 Efectos deterministas

Los efectos deterministas son los que su aparición es apreciada en el momento de la administración de la dosis y para poder que esto ocurra tienen que ser administradas dosis en niveles altos. Entre más dosis reciba el paciente más marcado serán los efectos de la radiación como enrojecimiento, irritación de la piel y quemaduras que son los signos más frecuentes

CSN (2009) Señala que son los efectos que suelen ser de inmediato, y para poder que ocurran los niveles de radiación deben ser altos y la gravedad será dependiente de la cantidad de dosis recibida. Algunos efectos pueden ser quemaduras, náuseas y vómitos (p. 104).

2.3.1.2.1.2 Efectos estocásticos

Son los efectos que no aparecerán de inmediato. Se conoce que pueden aparecer pasados los 5 años después de la exposición a la radiación. En términos de probabilidad, esta es directamente proporcional a la cantidad de dosis recibida.

CSN (2009) Señala que son los efectos cuya probabilidad aumenta si la radiación recibida aumenta, es decir, es directamente proporcional. Pero la gravedad no depende de la cantidad de radiación. Son efectos que pueden aparecer en cinco y treinta años después de la exposición a la radiación, como por ejemplo el cáncer (p.104)

En temas de seguridad, no existe una dosis de radiación segura en su totalidad para un ser humano. Por lo que es importante resaltar que en la utilización de fuentes de radiaciones médicas se considera una dosis máxima permitida a la dosis que una persona pueda recibir tranquilamente sin riesgos altos de algún efecto estocástico o probabilístico.

El Consejo de seguridad nuclear (2012) puntualiza:

Dosis absorbida: energía suministrada por la radiación a la unidad de masa de tejido biológico. Dosis equivalente: dosis absorbida corregida por el distinto daño que producen distinto tipo de radiaciones (factores de ponderación de la radiación).

Dosis efectiva (“dosis”): dosis equivalente corregida por la diferente sensibilidad al daño de los distintos órganos y tejidos (factores de ponderación de los tejidos).

2.3.1.2.2 Parámetros de funcionamiento controladores de la energía y cantidad de rayos x

Los rayos X en los equipos de fluoroscopia al igual que los de rayos X convencional, pueden ser controlados o manipulados de forma manual por el tecnólogo. Esto es posible debido a que las fuentes de radiación son controladas bajo tres parámetros que explicaremos a continuación:

- El kilo voltaje: con este parámetro se puede regular la capacidad de penetración de los fotones. El kv aporta el contraste de la imagen obtenida.
- Miliamperes: regula la cantidad de fotones de los rayos X. El Ma es el que aporta brillo en la imagen obtenida. Con este parámetro, y un correcto número de miliamperes el tecnólogo puede reducir el ruido de las imágenes.
- El Tiempo de exposición: es el tiempo en el que se da la emisión de radiación. En fluoroscopia puede ser un tiempo pulsado o un tiempo continuo. Entre menos tiempo de exposición sea mejor. Recordando los parámetros de ALARA. Tan bajo como sea razonablemente posible.

2.3.1.2.3 Tipos de protección

Como parámetros de protección radiológica y para hacer frente a los riesgos se emplean tres tipos de protección: blindaje, distancia y tiempo.

2.3.1.2.3.1 Blindaje: en este parámetro de protección se usan barreras de material denso, con la función de frenar los rayos X. El material más utilizado para hacer estas barreras son el plomo.

En las salas de fluoroscopia, los protectores de plomo son un requerimiento obligatorio. Entre los instrumentos actualmente más usados están: los chalecos plomados, protector de tiroides y las gafas plomadas. (Hernández, et al., 2015).

Elementos de protección personal:

- Chalecos plomados: con los chalecos plomados pueden absorber hasta un 95% de la radiación dispersa que llega al cuerpo del tecnólogo durante la exposición de radiación. El espesor del chaleco y la protección brindada es directamente proporcional, ya que entre más espesor tenga el chaleco mayor protección contra la radiación brindara.
- Protector de tiroides: para garantizar la protección general que se debe cumplir en las salas de radiaciones ionizantes por parte del personal ocupacionalmente expuesto, el protector de tiroides debe estar incluido. El protector de tiroides, común nombre lo indica es para proteger la tiroides recordando que es una glándula bastante sensible a la radiación, con este instrumento de blindaje se disminuye el riesgo de cáncer de tiroides. Se recomienda que no debe ser menor de 0,5 mm de espesor.

Perdell (2022) afirma que los delantales con protección de tiroides son la herramienta principal de protección contra radiaciones ionizantes para los trabajadores ocupacionalmente expuestos. Se considera como eficaz a los que tengan un espesor de más de 0,25 mm de plomo.

- Lentes plomados: son lentes hechos especialmente con vidrios plomados para la protección de todo el globo ocular ante la radiación dispersa que pueda llegar al área de la cara del licenciado que realiza estudios especiales. Actualmente es un parámetro de protección de barrera poco utilizado, pero aun así se sigue recomendando su utilización para disminuir los riesgos de efectos en la anatomía del globo ocular recordando que son tejidos sensibles a la radiación.

Los licenciados pueden presentar efectos estocásticos como cataratas inducidas por radiación, por lo que es recomendable para al personal el uso de protección para los ojos en el momento de las exposiciones por lo que los anteojos

plomados son una alternativa en los estudios especiales donde es imposible la utilización de pantallas plomadas (Pardell, 2022).

2.3.1.2.3.2 Distancia: este parámetro juega un papel importante en la disminución de riesgos antes la exposición de rayos X. comprendiendo la física y la naturaleza de las radiaciones, se ha podido comprender que los niveles de radiación suelen bajar a una distancia de dos y tres metros de distancia por lo que se recomienda siempre mantener una distancia prudente frente a las fuentes de radiación.

Consejo de Seguridad Nuclear (2008) expone que:

Aumentando la distancia entre el operador y la fuente de radiaciones ionizantes, la exposición disminuye en la misma proporción en que aumenta el cuadrado de la distancia. En muchos casos bastará con alejarse suficientemente de la fuente de radiación para que las condiciones de trabajo sean aceptables.

2.3.1.2.3.3 Tiempo: como último parámetro de protección está el tiempo, y como se mencionó anteriormente en fluoroscopia reducir el mayor tiempo posible es pieza fundamental para disminuir las dosis de exposición, tanto la absorbida por el paciente como la dispersa que pueda llegar al operador del equipo.

El Consejo de Seguridad Nuclear (2008) considera que cuando se reduce el tiempo en la exposición de los rayos X así mismo se reducen las dosis considerablemente. Es importante mencionar que las personas encargadas de la manipulación y controlar las fuentes de radiación deben estar bien capacitadas para disminuir el mayor tiempo posible durante la utilización de radiaciones ionizantes.

2.3.1.2.4 Consentimiento informado para la exposición a radiación

Últimamente se tiende a omitir informar y explicar a los pacientes la utilización de radiación ionizante con fluoroscopia en los estudios especiales. Es recomendable que el licenciado practique informar a los pacientes sobre los beneficios y riesgos y otras alternativas de estudios y con su consentimiento poder acceder al desarrollo del respectivo estudio.

Un punto importante en el rol del tecnólogo, es preguntarles a las pacientes si está embarazada o si hay posibilidad de estarlo. De estarlo es responsabilidad del tecnólogo informarle sobre algunos posibles daños al feto (Hernández, et al., 2015).

2.3.1.3 Manejo de los medios de contrastes

En cuanto al manejo de medios de contrastes para los estudios especiales es importante por parte del encargado del estudio la identificación de pacientes con alto riesgo, ya que el uso de estos fármacos puede producir efectos adversos, daños irreversibles y en grados extremos la muerte del paciente al que se le administra. Hoy en día se procura administrar medios de contrastes en lo menor posible a los pacientes al momento de la obtención de imágenes, sin bajar la calidad del estudio diagnóstico, cumpliendo los protocolos para la administración correcta y controlada de estos fármacos.

El encargado del estudio debe considerar que los pacientes mayores de 75 años, examen de creatinina de más de 1.5 mg/dl, enfermedades como: insuficiencia cardiaca, diabetes, hipertensión, entre otras, son pacientes de alto riesgo y en estos debe ser prioridad el menor riesgo posible para su salud. (Cifuentes & Aguirre, 2014).

A pesar de que actualmente las reacciones adversas a medios de contrastes han desaparecido prácticamente, aún se recomienda continuar con las prácticas preventivas y educativas a los pacientes sobre estos porque muchas veces es un tema de preocupación y nerviosismo ante los estudios que ameriten la administración de fármacos de contrastes.

Según Sartori (2013):

“Un agente de contraste se define como aquella sustancia o combinación de sustancias que, introducidas en el organismo por cualquier vía, permiten resaltar y opacificar estructuras anatómicas normales (como órganos o vasos) y patológicas (por ejemplo, tumores). También evalúan la perfusión y permiten diferenciar las

interfases o densidades entre los distintos tejidos con fines médicos (diagnósticos o terapéuticos”).

Como se menciona anteriormente en esa atinada definición, los medios de contrastes son las sustancias químicas utilizadas en estudios radiológicos para resaltar las estructuras anatómicas de interés. Esto es posible ya que los medios de contrastes tienden a tener un número atómico alto lo que opacifica las estructuras que lo contengan o por donde van pasando. Un medio de contraste es considerado ideal cuando se puede conseguir una mayor concentración que se traduciría en mayor opacificación de las zonas anatómicas, y que garantice las menores reacciones adversas.

Los medios de contrastes pueden ser clasificados según la vía de administración, el tipo de imagen que generen, por el método de imágenes que se utilice y según sus características químicas como su osmolaridad que será medida en mOsm/kg (Sartori, 2013)

2.3.1.3.1 Clasificación de los medios de contrastes

Los medios de contrastes pueden ser clasificados de diferentes maneras que a continuación se detallará:

2.3.1.3.1.1 Medios de contrastes según el tipo de imágenes que generan:

- Medios de contrastes positivos: son los que, en las imágenes radiológicas, el contraste se ve blanco, o sea, radiopaco porque atenúan más los rayos X al tener números atómicos altos. En este tipo de medios de contraste los más comunes son los yodados y el sulfato de bario.

Los medios de contrastes positivos radiopacos son los actualmente más utilizados, se puede mencionar el sulfato de bario y los yodados. (Vega, 2021).

- Medios de contrastes negativos: son los que en las imágenes radiológicas se ven radiolúcidos, o sea, negros, esto debido a que no atenúan muchos los rayos X.

Por lo general, son gases fáciles de manipular y que pueden ser absorbidos y/o eliminados de forma rápida y espontánea. (Vega, 2021).

2.3.1.3.1.2 Medios de contrastes según la vía de administración:

- Medios de contrastes orales: son todas las sustancias cuyo objetivo es resaltar una zona anatómica del cuerpo humano y que se pueden administrar vía oral. Los utilizados actualmente son: el sulfato de bario, las sales yodadas (hidrosolubles), agua, sales de bicarbonato y el agua.

Su uso principal es para la tensión o distensión del tubo digestivo para la diferenciación de otros órganos (Sartori, 2013).

- Medios de contrastes rectales: son las sustancias que cuyo objetivo es resaltar una zona anatómica del cuerpo humano y que se pueden administrar vía rectal. La administración de medios de contrastes por esta vía suele ser muy incómoda para los pacientes causando molestias abdominales y mucha sensación de evacuación.

Por esta vía es utilizado principalmente el bario en el caso de colon por enema, agua, aire ambiental. También son usadas las sales de yodo hidrosoluble. (Sartori, 2013).

- Medios de contrastes vaginales: son las sustancias cuyo objetivo es resaltar una zona anatómica del cuerpo humano y que se pueden administrar vía vaginal. Por esta vía se utilizan medios de contrastes yodados específicamente para el estudio de la histerosalpingografía.

El paso del contraste de las trompas de falopio al peritoneo puede provocar molestias pélvicas semejantes a los cólicos menstruales, esto debido a la peritonitis química que se produce, también se debe mencionar que pueden ocasionar molestias vaginales (Sartori, 2013).

- Medios de contrastes endovenosos: son los que se administran vía endovenosa y son utilizados en estudios como del sistema excretor y la cistouretrografía. En estos estudios se utiliza el yodo.

2.3.1.3.1.3 Medios de contrastes según el método de imágenes

- Bario: es el medio de contraste utilizado en la serie esofagogastroduodenal y el colon por enema en forma de suspensión o en polvo para diluir en agua. El bario al ser un metal pesado tiene la capacidad de opacificar las estructuras anatómicas.

Según Sartori (2013):

“Este medio de contraste fue utilizado por primera vez en 1910. Este medio de contraste se elimina por las heces. Su administración está contraindicada cuando exista algún riesgo de perforación de vísceras huecas, en casos de cirugías por la posibilidad de presentar peritonitis química”.

- Aire/ polvo efervescente: la función principal de este tipo de medios de contraste es distender los órganos del tracto digestivo. Entran en los contrastes negativos y nos brindan el efecto de doble contraste.

Según Sartori (2013):

“El aire es administrado vía rectal con la bolsa de bario o por medio de una cánula para la realización de colon por enema. Por otro lado, el polvo efervescente se administra vía oral para la realización del estudio especial de seriada esófagogastroduodenal”.

- Yodo: son contrastes yodados hidrosolubles son los utilizados para administrar vía oral y endovenosa en la realización de estudios especiales.

Es importante resaltar que este tipo de medios de contrastes necesitan una molécula como vehículo. Cuando el yodo es administrado vía oral, se elimina de manera rectal, y si es administrado vía endovenosa su eliminación es mayormente de manera renal mientras que sólo un dos por ciento vía biliar.

Según Rodríguez y Dena (2008):

“Los medios de contrastes yodados fueron utilizados por primera vez en 1923. Una característica propia de este medio es que se expande de forma difusa a través del espacio extracelular y necesitan una molécula orgánica como vehículo. (Rodríguez & Dena, 2008)”.

2.3.1.3.2. Consentimiento informado sobre el uso de medios de contrastes

Para Vera (2016):

Desde una perspectiva ética, clínica y jurídica, la figura del CI tiene por objetivos: reconocer y respetar el derecho de autonomía de los pacientes, lo que constituye no sólo una exigencia jurídica, sino por sobre todo, una exigencia ética; promover la participación del paciente en su proceso de atención en salud, lo que significa que comparte responsabilidades y asume riesgos, y optimizar la relación equipo médico-paciente: el paciente que posee una adecuada comunicación de la información, queda más satisfecho con la atención, sin tener en cuenta únicamente los resultados. En última instancia, el CI tiene como objetivo fortalecer la seguridad de la atención del paciente.

Con el consentimiento informado sobre el uso de medios de contrastes se garantiza que el paciente comprenda detalladamente todo sobre el procedimiento de administración de estos fármacos que son necesarios para un desarrollo adecuado de los estudios especiales. En este paso se aprovecha la oportunidad para explicar todo sobre el medicamento, su función, se valoran los riesgos de su administración, secuelas posibles posterior a su administración, procedimiento post administración para disminuir los efectos y posibles alternativas para que sea el paciente decida y autorice la utilización de los medios de contrastes de forma responsable.

Para Sartori (2013):

“Se debe dar una explicación oral y escrita con terminología clara detallando los beneficios y riesgos del estudio y del medio de contraste que se le va a aplicar. De esta manera una adecuada explicación ayudará a calmar al paciente y permitirá una mejor colaboración de este en la realización del estudio”. (Sartori, 2013).

2.3.1.3.3. Reacciones adversas a los medios de contrastes

Las reacciones adversas por los medios de contraste actualmente son casi nulas, pero nunca se debe descartar la posibilidad de que se presenten durante la atención de un paciente en la realización de estudios especiales.

Entre las manifestaciones clínicas de las reacciones adversas o efectos secundarios leves podemos mencionar: náuseas, vómitos, dolores de cabeza, calores en el cuerpo, urticaria, etc.

De las reacciones moderadas podemos mencionar: urticaria e irritación severa de la piel, anormalidad en los ritmos cardiacos, elevación de la presión sanguínea, dificultad para respirar, etc.

De las reacciones severas están: paro cardiaco, dificultad para respirar, hinchazón de la garganta, convulsiones, etc.

Para Sartori (2013):

Las reacciones adversas se definen como reacción adversa al efecto o efectos no deseados que aparecen luego de la administración de un fármaco en dosis terapéuticas, diagnósticas o profilácticas. En relación con los medios de contraste, se pueden clasificar según su forma de presentación, su mecanismo o por el tipo de contraste empleado.

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de investigación y tipo de estudios

En vista de que el objetivo general de la investigación es la valoración de las competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales bajo la percepción de los pacientes del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce a través de una encuesta (ver anexo 1), se enfocará en un diseño de investigación de carácter cuantitativo ya que es el que mejor se adapta a la necesidad de esta investigación, además porque partiendo de la recolección de datos se centrará en la cuantificación y posteriormente el análisis de estos datos.

Según Sampieri (2014):

“Los enfoques cuantitativos presentan un conjunto de procesos, es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede brincar o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego podemos redefinir alguna fase”.

Esta investigación tiene un diseño no experimental transeccional porque solo se observarán, evaluarán y analizarán en un momento específico sin modificaciones las competencias de los licenciados desde el punto de vista de los pacientes, en la realización de estudios especiales en el hospital Dr. Rafael Estévez.

Según Hernández, et al., (2010, p. 149):

“El diseño de investigación no experimental, consiste en estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.

El tipo de estudios es descriptivo, es decir, se buscará describir las deficiencias más marcadas en las competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales desde el punto de vista de los pacientes, en base a los datos obtenidos con el instrumento de recolección.

Según Tamayo y Tamayo (2006):

“El tipo de investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos”.

La misma es de tipo prospectivo porque la recolección de datos se realizó después de la planificación del estudio y se realizó en un lapso de tiempo específico, en los meses de octubre y noviembre del 2022.

3.2. Población o Universo

La población elegida para esta investigación está conformada por todos los pacientes que se atienden el servicio de estudios especiales del Departamento de Radiología del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce.

Sujetos o grupo de estudio:

El grupo de estudios está conformado por 40 pacientes del servicio de estudios especiales del Departamento de Radiología del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce.

Tipo de muestra estadística:

El tipo de muestreo fue a conveniencia o intencional en el servicio de estudios especiales del Departamento de Radiología del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce. La recolección de datos se efectuó durante el mes de octubre del año 2022 por mi persona donde se escogió a 40 pacientes para la aplicación del instrumento de recolección de datos.

3.3. Variables

Cuadro 1. Variables de la investigación

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional

Licenciado en radiología e imágenes médicas	Es el profesional de la salud encargado de la realización de estudios imagenológicos en varias modalidades. Es el encargado de la adquisición de imágenes radiológicas para el diagnóstico de patologías.	En esta variable se trata de conocer cuál es el papel del licenciado en el Departamento de Radiología y las funciones que estos realizan y se van a medir las competencias básicas con la ayuda de una encuesta (ver anexo 1)
Variables Dependientes	Definición conceptual	Definición operacional
Manejo de la información, trato humanizado	Competencias básicas del licenciado en radiología médica, donde este puede reflejar sus conocimientos sobre los estudios brindando la información necesaria de manera responsable al paciente, acompañada de una atención humanizada enfocada en valores. Las habilidades blandas son las aptitudes no técnicas que son fundamentales en el personal de salud como la toma de decisiones, comunicación, resolución de problemas que van a	Se mide a través del trato y la información recibida por el paciente como: <ul style="list-style-type: none"> ● La verificación de los datos personales. ● Información del estudio realizado. ● Orientación e indicaciones sobre y durante el estudio especial. ● Atención de calidad humana enfocada en valores humanísticos como la empatía y tolerancia recibida por los pacientes.

	contribuir a los conocimientos teóricos del personal de salud.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicación de habilidades blandas por el licenciado.
Conocimientos de los estudios	Es el conocimiento teórico académico sobre los estudios especiales con fluoroscopia adquirido por el licenciado durante sus estudios universitarios y en su desarrollo profesional.	Se mide a través de la información que recibe el paciente de parte del licenciado sobre los estudios especiales que se les realizan.
Protección Radiológica	Competencia de carácter científico y técnico donde el objetivo del licenciado es la protección de las radiaciones ionizantes, tanto para él, el equipo multidisciplinario involucrado en la realización de estudios especiales, como del mismo paciente y familiares acompañantes, según el caso. Para prevenir los efectos de la radiación son empleados parámetros de protección como el blindaje, la distancia y el tiempo.	Se mide a través de la utilización de chalecos plomados, protector de tiroides, lentes plomados por los licenciados en la realización de estudios especiales. Y para los pacientes a través de preguntas claves como si está embarazada en caso de mujeres y suministrando información sobre el uso de radiación.

Manejo de medios de contrastes	Manejo cuidadoso, responsable e informado por parte del licenciado en radiología médica en la administración de medios de contrastes a los pacientes para la realización de estudios especiales.	Se mide a través de las preguntas claves que le realiza el licenciado a los pacientes como si es alérgico a algún medicamento o alimento y con la información que recibe el paciente sobre la utilización, la función, los riesgos de los medios de contrastes y las indicaciones para disminuir y prevenirlos posterior al estudios.
--------------------------------	--	---

Fuente: Mendieta, 2022

3.4. Instrumentos, técnicas de recolección de datos y/o materiales

En esta investigación el instrumento utilizado es una encuesta para conocer como es el manejo de la información, el conocimiento sobre los estudios realizados y el nivel de atención humanizada, al igual que para evaluar el cumplimiento de la protección radiológica y el manejo adecuado de medios de contrastes, todas estas competencias de los licenciados en radiología médica reflejadas en la percepción de los pacientes.

La encuesta contiene 18 preguntas cerradas que fueron numeradas y separadas por grupos de competencias. (ver anexo 1).

3.5. Procedimiento:

Etapa 1: Una vez planteadas las bases reales de la presente investigación. Se procedió con la creación del instrumento de recolección de información necesaria para la validez de este trabajo investigativo.

Etapa 2: En esta siguiente etapa, se procedió con la aplicación del instrumento de recolección de información en el servicio de estudios especializados del

Departamento de Radiología del hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce durante los meses de octubre y noviembre del año 2022.

Etapa 3: Después de aplicada la encuesta y recolección de la información. Se procedió con el análisis de los resultados, interpretación y tabulación en gráficos con la ayuda del programa Microsoft Excel.

Etapa 4: posteriormente, se elaborarán las conclusiones partiendo del problema de investigación planteado inicialmente, relacionándolas con las hipótesis de esta investigación.

CAPÍTULO IV

CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

4.1 Título de la propuesta:

Talleres de actualización y reforzamiento de competencias básicas en la realización de estudios especiales con fluoroscopia, dirigidos a los licenciados.

4.2 Introducción:

Con esta investigación se plantea una propuesta de intervención y una serie de recomendaciones para mejorar y reforzar las competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales con fluoroscopia. El interés inicial de esta investigación nace debido a la problemática observada durante las rotaciones de prácticas por el investigador en donde se perciben ciertas deficiencias en competencias como el manejo de la información y trato humanizado, protección radiológica y manejo de medios de contrastes. Por lo que con esta propuesta se espera un mejor manejo de la información y una atención con valores humanísticos con la aplicación de habilidades blandas por los licenciados; por otra parte, se espera también el cumplimiento adecuado de las normativas de protección radiológica y el manejo adecuado y responsable de los medios de contrastes.

4.3 Objetivo general:

Desarrollar talleres para reforzar las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales con fluoroscopia en el hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce.

4.4 Objetivos específicos:

- Mejorar el manejo de la información y la atención por parte de los licenciados en la realización de estudios especiales.
- Garantizar el cumplimiento de las normas de protección radiológicas durante la realización de estudios especiales.

- Fortalecer el manejo adecuado de medios de contrastes en la realización de estudios especiales.

4.5 Justificación:

Se justifica con esta investigación la necesidad de hacer una propuesta de intervención por la necesidad actual de un repaso o reforzamiento de cierto material teórico sobre los estudios especiales, ya que se ha percatado una desactualización, también por la carencia, en ocasiones, de un trato humanizado y con habilidades blandas, y el incumplimiento de las normas de protección radiológicas establecidas, igual que el mejoramiento del manejo de medios de contrastes, lo que se puede lograr de manera efectiva con estos talleres educativos para el reforzamiento de competencias básicas en la realización de estudios especiales por los licenciados en radiología médica.

Con el desarrollo de esta estrategia educativa y de actualización se podrán ver resultados favorables en cuanto a las competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales. Será notorio un manejo adecuado de la información, a su vez un trato más humanizado, se garantiza un mejor cumplimiento de las normas básicas de protección radiológica y un manejo más cuidadoso de los medios de contrastes. Todas estas competencias reforzadas con los talleres de actualización serán reflejadas de manera directa en la atención que reciben los pacientes y en su percepción.

4.6 Componentes:

1. Identificación de las deficiencias más marcadas en la realización de estudios especiales obtenidas en la investigación.
2. Elección de los temas principales para los talleres de reforzamiento.
3. Aplicación de los talleres a los licenciados del hospital Dr. Rafael Estévez.
4. Mejorar el manejo de la información y brindar un trato más humanizado por parte de los licenciados.

5. Garantizar el cumplimiento de las normas de protección radiológicas durante la realización de estudios especiales.
6. Orientación a los licenciados para un manejo cuidadoso y responsable de los medios de contrastes.
7. Obtener los resultados esperados por parte de los licenciados en la realización de estudios especiales con fluoroscopia.

CAPÍTULO V

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 Presentación de los análisis de resultados

Después de haber aplicado el instrumento de recolección de información sobre las competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales, desde el punto de vista de los pacientes, queda más claro la real situación en la actualidad con respecto a la problemática inicial de esta investigación para llegar a conclusiones concretas y válidas.

En esta parte serán mostrados los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los pacientes del servicio de estudios especiales a los que se les realizaron estudios como la serie esofagogastroduodenal, colon por enema, cistograma miccional e histerosalpingografía. Se presenta un análisis de resultados mediante la utilización de tablas donde se pueden observar los datos obtenidos de acuerdo a cada pregunta del instrumento y gráficas de barras para representar visualmente los porcentajes de las respuestas obtenidas.

En las tablas del análisis de resultado se hace referencia con números a las preguntas de la encuesta. Son 17 preguntas enumeradas y divididas por categorías de competencias como se muestra a continuación:

Conocimiento sobre los estudios realizados, habilidades blandas y manejo de la información

1. ¿El licenciado verificó tus datos personales antes de la realización del estudio?
2. ¿El licenciado te brindó información sobre el estudio realizado justo antes de hacerlo?
3. ¿El licenciado te preguntó si habías cumplido con las instrucciones previas al estudio o preparación?
4. ¿El licenciado te orientó de manera clara a la hora de ponerte en las distintas posiciones durante el estudio, indicaciones de respiración e ingesta del medicamento?

5. ¿Recibiste una atención de calidad humana por parte del licenciado durante la realización del estudio?
6. ¿El licenciado te hizo sentir tranquilo/a durante el estudio?

Protección radiológica

7. ¿El licenciado te explicó sobre uso de radiación?
8. ¿El licenciado te preguntó si estás embarazada, o sospecha de estarlo? (mujeres)
9. ¿El licenciado te explicó sobre los riesgos del uso de radiación?
10. ¿Usó el licenciado chaleco plomado durante la realización del estudio?
11. ¿Usó el licenciado protector de tiroides durante la realización del estudio?
12. ¿Usó el licenciado lentes plomados durante la realización del estudio?

Manejo de medios de contrastes

13. ¿El licenciado te informó sobre la utilización de un medicamento químico para la realización del estudio?
14. ¿El licenciado te explicó la función del medicamento utilizado?
15. ¿Te preguntó el licenciado si eres alérgico a algún medicamento o alimento?
16. ¿El licenciado te habló sobre la posibilidad de algunos efectos secundarios por el uso del medicamento químico?
17. ¿El licenciado te dio las indicaciones para prevenir o disminuir los posibles efectos adversos del medicamento químico?

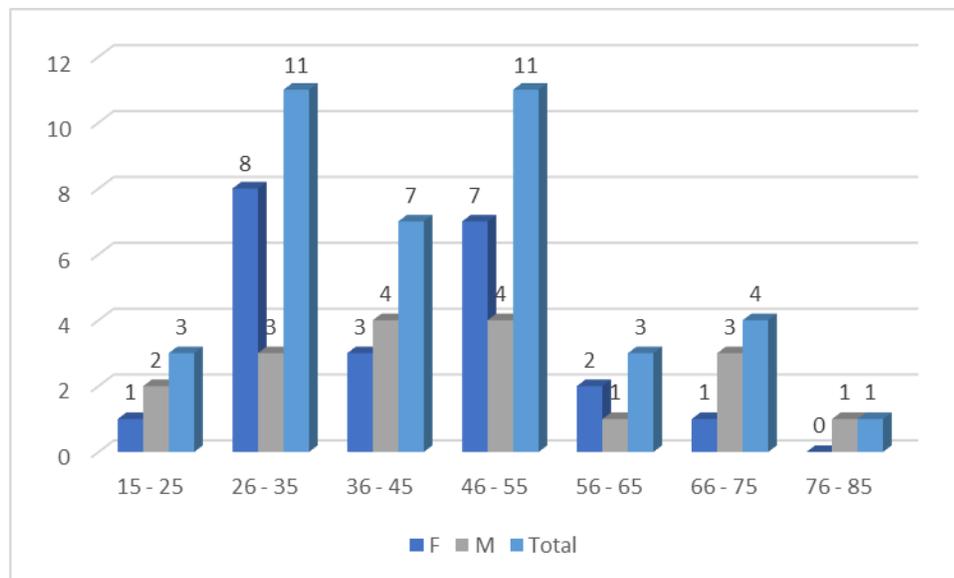
Después del análisis cuantitativo e interpretación de la información recolectada, se procede a la comprobación de las hipótesis y respuesta del problema de la investigación con las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

Tabla 1. Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en radiología en la realización de estudios especiales por edad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.

Grupo etario	F	%	M	%	Total	%
15 - 25	1	3%	2	5%	3	8%
26 - 35	8	20%	3	8%	11	28%
36 - 45	3	8%	4	10%	7	18%
46 - 55	7	18%	4	10%	11	28%
56 - 65	2	5%	1	3%	3	8%
66 - 75	1	3%	3	8%	4	10%
76 - 85	0	0%	1	3%	1	3%
TOTAL	22	55%	18	45%	40	100%

Fuente: Mendieta, 2022

Gráfica 1. Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en radiología en la realización de estudios especiales por edad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.



Fuente: Mendieta, 2022

En la tabla se observa que el 55% de los encuestados fueron del sexo femenino, mientras que un 45% fueron del sexo masculino. Es decir, que las mujeres son las que más acuden a realizarse estudios especiales. En la gráfica 1

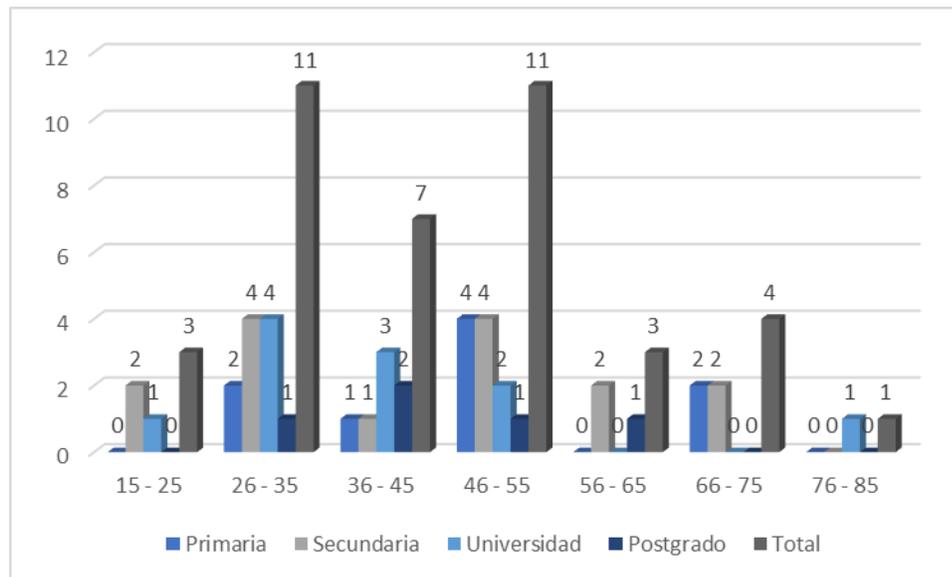
se muestra que los grupos etarios que más acudieron a realizarse estudios especiales fueron los de 26 a 35 años en el cual 8 de los pacientes fueron del sexo femenino mientras que 3 del sexo masculino, y en el grupo de 46 a 55 años 7 fueron mujeres y 4 fueron varones. En ambos grupos fueron más los pacientes del sexo femenino. Es decir, que estos grupos de edades son quizás los que presentan más problemas de salud en donde se requieren de estudios especializados o son los más responsables con su salud.

Tabla 2. Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por grupo etario, según escolaridad en el hospital Dr. Rafael Estévez.

Grupo etario	Primaria	%	Secundaria	%	Universidad	%	Postgrado	%	Total	%
15 - 25	0	0%	2	5%	1	3%	0	0%	3	8%
26 - 35	2	5%	4	10%	4	10%	1	3%	11	28%
36 - 45	1	3%	1	3%	3	8%	2	5%	7	18%
46 - 55	4	10%	4	10%	2	5%	1	3%	11	28%
56 - 65	0	0%	2	5%	0	0%	1	3%	3	8%
66 - 75	2	5%	2	5%	0	0%	0	0%	4	10%
76 - 85	0	0%	0	0%	1	3%	0	0%	1	3%
TOTAL	9	23%	15	38%	11	28%	5	13%	40	100%

Fuente: Mendieta, 2022

Gráfica 2. Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por grupo etario, según escolaridad en el hospital Dr. Rafael Estévez.



Fuente: Mendieta, 2022

En la gráfica 2 se muestra el nivel de escolaridad de los pacientes encuestados en donde se aprecia que los grupos etarios con mayor porcentaje son los de 26 a 35 años y el de 46 a 55 años con 11 pacientes cada uno. De los 11 pacientes del grupo de 26 a 35 años 2 pacientes llegaron solo a la primaria, 4 a la secundaria al igual que otros 4 que alcanzaron el nivel universitario y solo 1 tiene el postgrado. En el grupo de 46 a 55 años 4 pacientes se educaron hasta el nivel de primaria, otros 4 en secundaria, mientras que 2 llegaron al nivel universitario y 1 al postgrado.

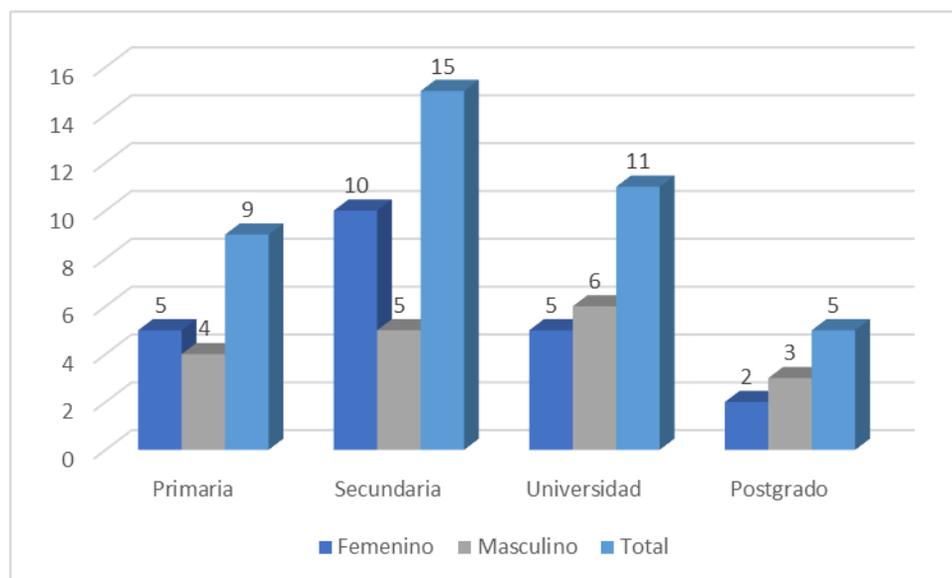
En la tabla 2 se muestra que en el nivel de primaria del 23% que es el total de pacientes con este grado de escolaridad, el 10% corresponde al grupo de edad de entre 46 y 55 años. Del 38% de los pacientes que dijeron que llegaron a la secundaria, los grupos con mayor porcentaje son los de 26 a 45 años y de 46 a 55 años con un 10% cada uno. Del 28% de graduados a nivel universitario el 10% corresponde a las edades de 26 a 35 años. Y del 13% de los pacientes que tiene postgrado, el 5% es de edades de entre 36 a 45 años.

Tabla 3. Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por escolaridad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.

Nivel Educativo	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primaria	5	13%	4	10%	9	23%
Secundaria	10	25%	5	13%	15	38%
Universidad	5	13%	6	15%	11	28%
Postgrado	2	5%	3	8%	5	13%
Total	22	55%	18	45%	40	100%

Fuente: Mendieta, 2022

Gráfica 3. Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por escolaridad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.



Fuente: Mendieta, 2022

En la gráfica 3 se muestra el grado de escolaridad de los encuestados en donde se puede observar que la mayoría lograron obtener una educación secundaria y universitaria, ya que como se muestra en la tabla 3, el 38% tiene una escolaridad a nivel de secundaria y el 28% a nivel de universidad. Según el sexo

de los pacientes encuestados encontramos que la mayoría de las mujeres con un 25% tiene un nivel educativo de secundaria y en el caso de los varones el porcentaje más alto fue en el nivel universitario con un 15%. El nivel educativo de postgrado fue el que en los pacientes encuestados menos se frecuentó con solo 2 mujeres y 3 hombres lo que corresponde a sólo el 13% del total.

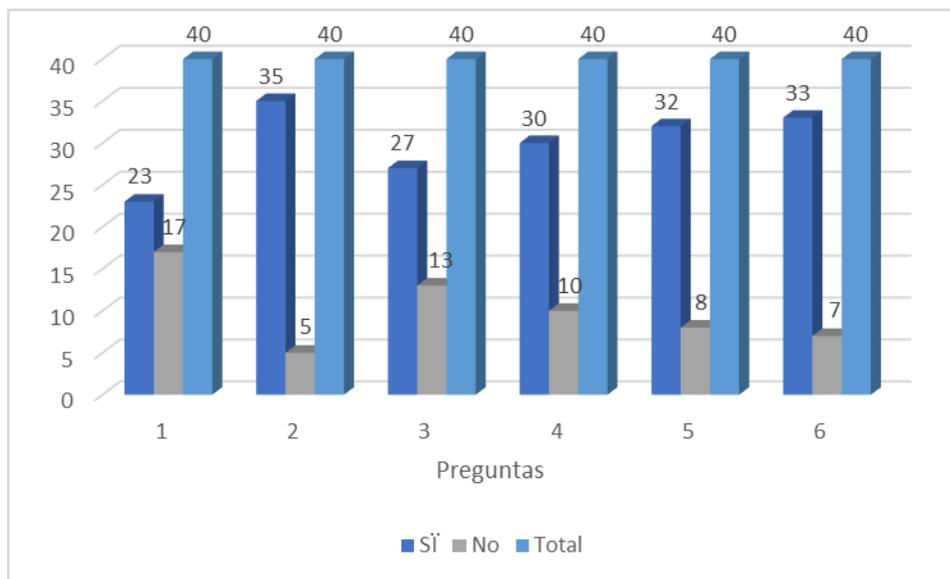
El 100% de los encuestados posee algún tipo de formación académica, lo que indica que esta población está fuera del analfabetismo.

Tabla 4. Habilidades blandas, conocimiento sobres los estudios realizados y manejo adecuado de la información de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.

Pregunta	Sí	%	No	%	Total	%
1	23	58%	17	43%	40	100%
2	35	88%	5	13%	40	100%
3	27	68%	13	33%	40	100%
4	30	75%	10	25%	40	100%
5	32	80%	8	20%	40	100%
6	33	83%	7	18%	40	100%

Fuente: Mendieta, 2022

Gráfica 4. Habilidades blandas, conocimiento sobres los estudios realizados y manejo adecuado de la información de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.



Fuente: Mendieta, 2022

En la gráfica 4 se muestra se observa que en las 6 preguntas realizadas a los pacientes después de la realización de sus estudios especiales sobre las habilidades blandas, conocimiento de los estudios y el manejo de la información de los licenciados en radiología médica, las respuestas positivas fueron las que sobresalieron. La pregunta con el porcentaje más alto en respuestas positivas fue la 2 relacionada con la información que debe brindar el licenciado justo antes de la realización del estudio especial. En la tabla 4 se observa que el 88% de los encuestados dijeron que el licenciado que los atendió sí les brindó tal información previa. Mientras que la pregunta con el porcentaje de respuestas negativas más alto fue la 1 sobre la verificación de datos personales de los pacientes por el licenciado, y a pesar de ser la pregunta con más "no" estos no superaron la mitad de los encuestados obteniendo un 43%.

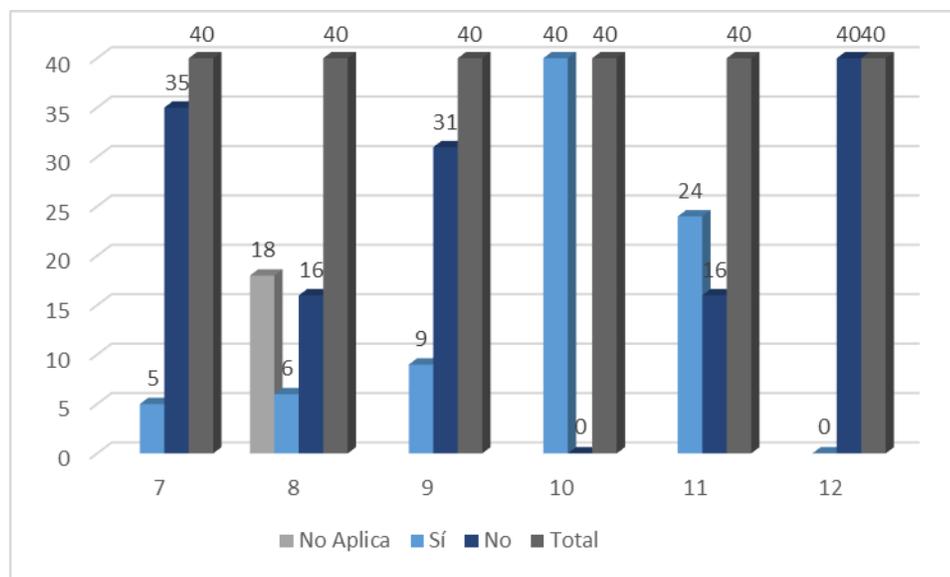
De acuerdo a los datos graficados se puede determinar que, en cuanto a las competencias de habilidades blandas, conocimiento de los estudios especiales y manejo de la información por los Tecnólogos en radiología en general no hay deficiencias marcadas, sin embargo, se pueden mejorar esos puntos de debilidad como la verificación de datos personales.

Tabla 5. Protección radiológica de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.

Pregunta	Sí	%	No	%	No Aplica	%	Total	%
7	5	13%	35	88%		0%	40	100%
8	6	15%	16	40%	18	45%	40	100%
9	9	23%	31	78%		0%	40	100%
10	40	100%	0	0%		0%	40	100%
11	24	60%	16	40%		0%	40	100%
12	0	0%	40	100%		0%	40	100%

Fuente: Mendieta, 2022

Gráfica 5. Protección radiológica de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.



Fuente: Mendieta, 2022

En la gráfica 5 podemos observar que en algunas preguntas fueron positivas las respuestas y en otras dominaron las respuestas negativas. En la pregunta 7, las respuestas en su mayoría fueron negativas ya que un 88% de los encuestados

respondieron que no se les explicó sobre el uso de radiación ionizante, y solo un 13 % dijo que sí recibió esta explicación. El licenciado en radiología médica debe explicar a los pacientes sobre el uso de radiación ionizante y obtener un consentimiento informado, lo cual no se refleja en esta gráfica por lo que podemos analizar una gran deficiencia en este tipo de competencias por parte del tecnólogo.

En la pregunta 8, de los 40 pacientes encuestados, el 55% fue del sexo femenino y el 45% masculino. Para valorar las competencias de los licenciados se despreciará el 45% de las respuestas correspondiente al sexo masculino que no aplica en este apartado ya que con esta pregunta se verificó si el licenciado les preguntó a las pacientes femeninas si estaban embarazadas o si tenían sospecha de estarlo. Del 55% de las mujeres, solo el 15% respondió que sí se le preguntó si estaba embarazada o sospecha de estarlo mientras que, en su mayoría con un 40% dijo que no se les preguntó. Se puede apreciar una gran deficiencia por parte de los licenciados ya que hacer esta pregunta a las paciente mujeres es un paso fundamental en el día a día como manipulador de fuentes de radiación.

Un punto importante en el rol del tecnólogo, es preguntarles a las pacientes si está embarazada o si hay posibilidad de estarlo. De estarlo es responsabilidad del tecnólogo informarle sobre algunos posibles daños al feto (Hernández, et al., 2015).

Por otra parte, en la pregunta 9 un 78% dijo que no recibió una explicación sobre los posibles riesgos del uso de radiación, mientras solo un 23% afirmó que el licenciado en radiología sí le brindó esta explicación en su estudio especial con fluoroscopia. Con esto podemos observar que los pacientes transmiten según sus respuestas que sí hay algún tipo de deficiencias en cuanto a protección radiológica por parte de los licenciados en radiología médica.

Con las preguntas 10, 11 y 12 se buscó valorar la utilización de barreras de protección radiológica como chalecos plomados, protector de tiroides y lentes plomados. En la tabla y gráfica 5 se muestra que con respecto al uso de chaleco plomado el 100% de los encuestados dijeron que el licenciado sí lo utilizó. En

cuanto al protector de tiroides las respuestas fueron variadas ya que 24 pacientes dijeron que sí, pero 16 dijeron que no se utilizó. A pesar de que los licenciados deben saber que la tiroides es una glándula bastante sensible a la radiación, y que en las instalaciones se cuentan con protectores de tiroides no lo usan de manera responsable como se esperaría. Con respecto al uso de lentes plomados, como era de esperar el 100% de los encuestados dijeron que el licenciado no lo utilizó, y es que en el Departamento de Radiología del hospital Dr. Rafael Estévez actualmente no hay lentes plomados para la utilización durante el desarrollo de estudios especiales.

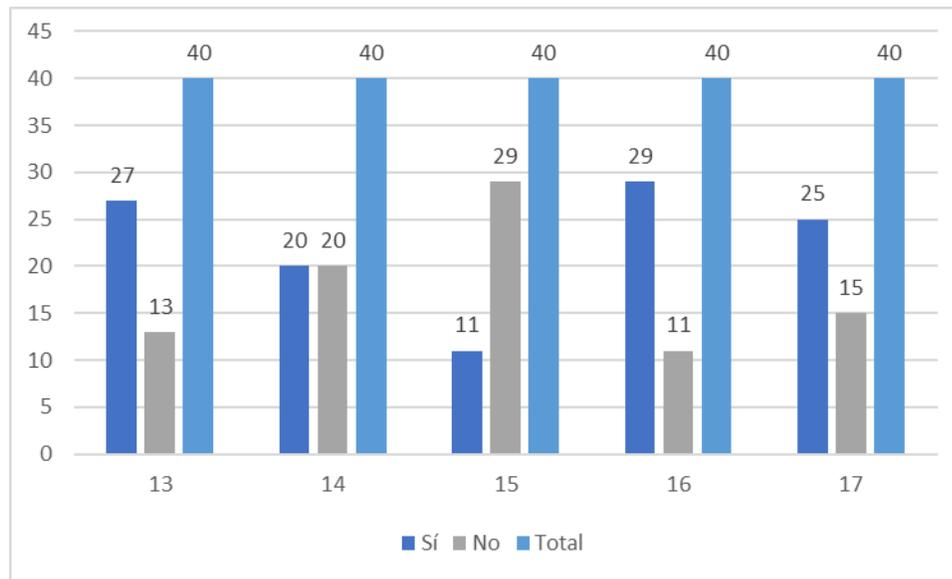
De las 6 preguntas para valorar estas competencias, 4 marcaron porcentajes altos en respuestas negativas, por lo que se considera deficiencias notables por parte de los licenciados en la realización de estudios especiales.

Tabla 6. Manejo de los medios de contrastes por los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.

Pregunta	Sí	%	No	%	Total	%
13	27	68%	13	33%	40	100%
14	20	50%	20	50%	40	100%
15	11	28%	29	73%	40	100%
16	29	73%	11	28%	40	100%
17	25	63%	15	38%	40	100%

Fuente: Mendieta, 2022

Gráfica 6. Manejo de los medios de contrastes por los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.



Fuente: Mendieta, 2022

En la gráfica 6 se muestran las respuestas obtenidas de los 40 pacientes encuestados para la valoración del manejo adecuado de los medios de contrastes por los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales en donde se observa que de las 5 preguntas 3 tuvieron porcentajes más altos de respuestas positivas, solo una arrojó un porcentaje más alto en respuestas negativas mientras que en una las respuestas fueron exactamente divididas. En las preguntas 13, 16 y 17 donde se valoró si el licenciado brindó información sobre la utilización de medios de contrastes, los posibles efectos secundarios por el uso de estos contrastes y las indicaciones para prevenirlos o disminuirlos. Si recordamos, los medios de contrastes son medicamentos que algunos suelen tener cierta tasa de toxicidad (dependiendo el tipo de medios de contraste) lo cual es el principal motivo por el que es responsabilidad de los tecnólogos en radiología informar al paciente sobre el empleo de estos medios contrastes en la realización de los estudios. En las 3 interrogantes se obtuvieron porcentajes por arriba del 63% como se observa en la tabla 6.

Con la pregunta 14 se buscó conocer si el licenciado explicó la función del medio de contraste a los pacientes justo antes de administrarlo, donde se obtuvo

que el 50% dijo que sí y el otro 50% dijo que no recibió dicha explicación. Se considera que es de gran importancia informar y explicar a los pacientes en los procesos de administración de fármacos todo sobre el medicamento a administrar. Recibir información sobre los medicamentos, en este caso los medios de contrastes que se administran es un derecho de todo paciente y es responsabilidad del tecnólogo en radiología brindar esta información. Como se evidenció en este apartado sí existe un grado de deficiencia por parte de los licenciados.

En la pregunta 15 realizada a los pacientes para verificar si el licenciado les preguntaba si eran alérgicos a algún medicamento o alimento antes de administrar un medio de contraste, se obtuvo que en su mayoría con 29 pacientes dijeron no se les preguntó y solo 11 dijeron que el licenciado sí les preguntó. Con estas respuestas queda evidenciado que en la mayoría de los casos los licenciados obvian preguntar a los pacientes si son alérgicos, lo cual se traduce en una deficiencia de competencias profesionales ya que es sumamente importante realizar este tipo de preguntas porque desconociendo la presencia de alergias se puede exponer a los pacientes a efectos relacionados con la administración de contrastes.

CONCLUSIONES

- Según los resultados obtenidos la presente investigación se comprueba que sí existen algunas deficiencias en las competencias de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales desde el punto de vista de los pacientes del hospital Dr. Rafael Estévez.
- En la valoración de los conocimientos de los estudios, habilidades blandas, trato humanizado y manejo de la información por parte de los licenciados en la realización de estudios especiales, no se encontró evidencias llamativas de deficiencias ya que en las 6 preguntas las respuestas con mayor porcentaje fueron positivas arriba del 58% afirmando que sí se cumplen estas competencias. El porcentaje más alto fue el de 88% que corresponde a que los licenciados si brindan información sobre los estudios especiales justo antes de hacerlo. Y en respuestas negativas ninguna superó al 50%, pero la más alta fue el 43% que dijo que no se le verificó sus datos personales con lo que se concluye que en general en estas competencias no existen deficiencias significativas y sólo se debería mejorar la verificación de datos. (Tabla 4).
- En cuanto a la protección radiológica sí se pudo evidenciar deficiencias en los licenciados ya que los porcentajes más altos corresponden a respuestas negativas en cuanto al cumplimiento de ciertas normas de radioprotección como el uso de lentes plomados que en el 100% de los casos el licenciado no los utilizó, en el 88% el licenciado no explicó a los pacientes sobre el uso de radiación y en un 78% tampoco explicó los riesgos de uso de radiación (tabla 5).
- Con la aplicación del instrumento de recolección de datos se determinó que de los 40 encuestados el 55% eran mujeres y de estas, al 40% no se les preguntó si estaban embarazadas o si tenían sospechas de estarlo lo cual

refleja una gran deficiencia por parte de los licenciados en el manejo responsable de fuentes de radiación. (Tabla 5)

- En las competencias de protección radiológica de los licenciados en los únicos ítems que obtuvieron respuestas positivas con porcentajes altos fueron los de el uso de chaleco plomado por el licenciado durante la realización de estudios especiales en donde un 100% de los encuestados dijo que sí lo uso y el 60% dijo que también uso el protector de tiroides. (Tablas 5)
- En cuanto al manejo adecuado de medios de contrastes, la única deficiencia percibida fue relacionada con la pregunta que debe hacer el licenciado a los pacientes para saber si es alérgico a algún medicamento o alimento antes de administrar el medio de contraste en donde el 73% de los encuestados dijeron que no se les consultó. (Tabla 6)
- Se pudo evidenciar que en el manejo de medio de contraste también hubo respuestas favorables en la valoración de las competencias ya que el 68% de los encuestados dijo que el licenciado si les informó sobre la utilización de medios de contrastes y el 73% de dijo que el licenciado también les explicó sobre la posibilidad de algunos efectos adversos por los medios de contrastes. (Tablas 6)

RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

Recomendaciones

- Se recomienda al Departamento de Radiología del Hospital Dr. Rafael Estévez de Aguadulce comprometerse y continuar brindando una atención con calidad humana donde se reflejen los valores y las habilidades blandas del personal principalmente de los licenciados que rotan por el servicio de estudios especiales.
- A los licenciados en radiología médica, se les recomienda mantenerse en constante actualización, como sabemos la radiología es una profesión que cada día va evolucionando y cambiando por lo que es fundamental seguir educándonos para poder reforzar las competencias profesionales actuales y continuar adquiriendo más habilidades.
- También se recomienda procurar una buena comunicación entre el paciente y el licenciado antes, durante y después de los estudios especiales, cumplir con las normas de protección radiológicas establecidas en el desarrollo de los estudios y garantizar un manejo adecuado de los medios de contrastes en la realización de estudios especiales.
- Por otro lado, tomar en cuenta la percepción de los pacientes en este tipo de estudios porque son los que realmente reciben y reflejan las competencias y habilidades de los licenciados en su atención.
- Se recomienda implementar jornadas de actualizaciones y de repasos sobre estudios especiales para reforzar los conocimientos y las competencias de los licenciados encargados del servicio de estudios especiales con fluoroscopia.

- También es recomendable realizar más investigaciones de este tipo, pero en las otras modalidades del Departamento de Radiología para así lograr brindar a los pacientes una atención general de calidad.

Limitaciones

- Suspensión del servicio de estudios especiales en el hospital Dr. Rafael Estévez por el daño temporal del fluoroscopio lo que atrasó el proceso en la aplicación de la encuesta por lo que el número de encuestados que se tenía planificado se redujo a 40 pacientes.
- Los resultados obtenidos con las encuestas aplicada a los pacientes es solo la percepción de los pacientes atendidos en el servicio de estudios especiales del hospital Dr. Rafael Estévez y no necesariamente debe referirse a las competencias de los licenciados en radiología médica, si no a la manera de comunicarse y el manejo de la información de este con los pacientes. Además, como fue visto en los resultados, más del 50% de los pacientes solo logró el grado de primaria en cuanto a escolaridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrera, N., M., J., Tena, C., & Manuell, G. (2001). *Recomendaciones Generales para mejorar la práctica de la Radiología e Imagen*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2001/con013b.pdf>
- Bustamante, M., Zerda, E., Obando, F., & Tello, M. (2020). *From the expectations to the perception of quality of health services in Guayas, Ecuador*. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642020000100161
- Cabrera, D., & Jiménez, D. (2018). *Competencias profesionales del egresado de Imagenología y Radio Física*. Obtenido de <http://edumedholguin2019.sld.cu/index.php/2019/2019/paper/viewFile/304/197>
- Castillo, M., Reyes, R., & Zulika, D. L. (2018). *DIAGNÓSTICO DE VIABILIDAD DE UN PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA*. Obtenido de http://uprid.up.ac.pa/1855/1/miguel_castillo.pdf
- Cifuentes, D., & Aguirre, G. (2014). *PAUTAS PARA APLICACIÓN CONTROLADA DE MEDIOS*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v22n1/v22n1a12.pdf>
- Consejo De Seguridad Nuclear. (2008). *Protección Radiológica*. Obtenido de <https://www.foroiberam.org/documents/193375/199964/Protecci%C3%B3n+radiol%C3%B3gica/d6468cdd-11cd-4c9b-b9b7-2004dd1b68d4;jsessionid=F7368C232491E788BD637E2EB37DEEBC?version=1.1>

Consejo de Seguridad Nuclear. (2009). *Protección Radiológica*. Obtenido de <https://www.csn.es/proteccion-radiologica>

CSN. (2009). *Radiación y protección radiológica*. Obtenido de [https://www.csn.es/documents/10182/914813/OFC-04-05%20Radiaci%C3%B3n%20y%20protecci%C3%B3n%20radiol%C3%B3gica%20\(Gu%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%20para%20centros%20de%20Educaci%C3%B3n%20Primaria\)](https://www.csn.es/documents/10182/914813/OFC-04-05%20Radiaci%C3%B3n%20y%20protecci%C3%B3n%20radiol%C3%B3gica%20(Gu%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%20para%20centros%20de%20Educaci%C3%B3n%20Primaria))

De León, M., & Ábrego, M. (2022). *FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SATISFACCIÓN DE USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE SALUD*. Obtenido de <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/saluta/article/view/589/1412#citations>

De Orte, M. (2016). *Examen radiológico del colon por enema: preparación y procedimiento*. Obtenido de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/colon-enema-preparacion-procedimiento/#:~:text=El%20enema%20opaco%20o%20colon,la%20cual%20penetra%20el%20contraste>.

Dr. Gaspar, A. (2015). *La opinión personal y la perspectiva de un médico radiólogo en la certificación de hospitales y radiología, en los estándares para servicios auxiliares de diagnóstico y los estándares centrados en la gestión: "El pez muere por su boca."*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/betomotta/la-opinion-personal>

Espinoza, M. (2003). *LA COMUNICACIÓN INTERPERSONAL EN LOS SERVICIOS DE SALUD*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762003000200005

García, C., & Dulia, O. (2003). *COMUNICACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE.*

Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-93082003000300007&script=sci_arttext

Hernández, J., Reina, M., & Vidal, A. (2015). *Fluroscopy and radiation protection in pain management.* Obtenido de

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462015000500006#:~:text=Adem%C3%A1s%2C%20los%20principios%20de%20protecci%C3%B3n,colimador%20lo%20m%C3%A1s%20cerrodo%20posible.

Herrera, W., & Lares, I. (2013). *Importance of upper gastrointestinal series in children with gastroesophageal reflux.* Obtenido de

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500010

Húerfano, Y., Vera, M., & Del Mar, A. (2016). *Medical Imaging: Foundations and Scope.* Obtenido de

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642016000300002

Infantes, F. (2016). *Quality of Attention and Satisfaction of out-clinic patients.*

Obtenido de https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876793/calidad-de-atencion-y-grado-de-satisfaccion-de-los-usuarios-de-_e4Vf9y6.pdf

Lobo, A., Domínguez, K., & Rodríguez, J. (2014). *Satisfacción de los usuarios de los centros de salud de la ciudad de Ourense.* Obtenido de

<https://www.enfermeria21.com/revistas/ridec/articulo/27119/satisfaccion-de-los-usuarios-de-los-centros-de-salud-de-la-ciudad-de-ourense/>

Pardell, J. (29 de Julio de 2022). *Fluoroscopia.* Obtenido de

<https://www.pardell.es/fluoroscopia-1.html>

Puca, A., Veliz, M., Guzmán, D., & Ovando, N. (2014). *Estudio contrastado de colon por enema gastrointestinal.* Obtenido de

http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S8888-88882014000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=es

Ramírez, J., Ruiz, L., Maldonado, G., & Herrera, M. (2017). *Cistouretrografía miccional: revisión del método diagnóstico*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2017/arm171d.pdf>

Rodríguez, P., & Dena, E. (Abril de 2008). *Características fisicoquímicas y clínicas de los medios de contrastes intravasculares iodados*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2008/arm082h.pdf>

Roma, A., Úbeda, B., & Nin, P. (2007). *Histerosalpingografía: ¿cómo, cuándo, para qué?* Obtenido de file:///C:/Users/hp/Downloads/13098743.pdf

Sartori, P. (2013). *Medios de contraste en imágenes*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3825/382538504008.pdf>

SERAM. (2010). *Histerosalpingografía: nuestra experiencia*. Obtenido de file:///C:/Users/hp/Downloads/1454-Presentaci%C3%B3n%20Electr%C3%B3nica%20Educativa-1493-1-10-20190306.pdf

UDELAS. (s.f.). Obtenido de <http://www.udelas.ac.pa/en/facultades/facultad-de-ciencias-medicas-y-clinicas/ofertas-academicas/licenciatura-en-radiologia-medica/#:~:text=El%20Licenciado%20en%20Radiolog%C3%ADa%20e,otros%20m%C3%A9todos%20que%20utilizan%20distintos>

Vega, R. (2021). *Conocimientos sobre estudios gastrointestinales contrastados*. Obtenido de http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/1078/Reynaldo_Jair_Vega_G%c3%b3mez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vera, O. (2016). *EL CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE EN LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL MÉDICA*. Obtenido de

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000100010

Viviano, S. (2017). *Percepción del paciente sobre la calidad de atención de la enfermera en el hospital militar central de Lima Perú*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/323347609.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas

Escuela de Ciencias Médicas y de la Enfermería

ENCUESTA: Valoración de las competencias del licenciado en radiología médica en la atención según los pacientes de estudios especiales del hospital Rafael Estévez.

Encuesta dirigida a los pacientes del servicio de estudios especiales con fluoroscopia del Hospital Dr. Rafael Estévez.

DATOS GENERALES	
Edad	
Sexo	
Grado de	Escolaridad
Primaria	
Secundaria	
Universidad	
Postgrado	

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta y responda honestamente en base a su experiencia durante la realización del estudio especial. Coloque un gancho en la respuesta seleccionada.

	PREGUNTAS (POR COMPETENCIAS)	Sí	No
Nº	Conocimiento sobre los estudios realizados, habilidades blandas y manejo de la información		
1	¿El licenciado verificó tus datos personales antes de la realización del estudio?		
2	¿El licenciado te brindó información sobre el estudio realizado justo antes de hacerlo?		
3	¿El licenciado te preguntó si habías cumplido con las instrucciones previas al estudio o preparación?		
4	¿El licenciado te orientó de manera clara a la hora de ponerte en las distintas posiciones?		

	durante el estudio, indicaciones de respiración e ingesta del medicamento?			
5	¿Recibiste una atención de calidad humana por parte del licenciado durante la realización del estudio?			
6	¿El licenciado te hizo sentir tranquilo/a durante el estudio?			
Protección radiológica				
7	¿El licenciado te explicó sobre uso de radiación?			
8	¿El licenciado te preguntó si estás embarazada, o sospecha de estarlo? (mujeres)			No aplica
9	¿El licenciado te explicó sobre los riesgos del uso de radiación?			
10	¿Usó el licenciado chaleco plomado durante la realización del estudio?			
11	¿Usó el licenciado protector de tiroides durante la realización del estudio?			
12	¿Usó el licenciado lentes plomados durante la realización del estudio?			
Manejo de medios de contrastes				
13	¿El licenciado te informó sobre la utilización de un medicamento químico para la realización del estudio?			
14	¿El licenciado te explicó la función del medicamento utilizado?			
15	¿Te preguntó el licenciado si eres alérgico a algún medicamento o alimento?			
16	¿El licenciado te habló sobre la posibilidad de algunos efectos secundarios por el uso del medicamento químico?			
17	¿El licenciado te dio las indicaciones para prevenir o disminuir los posibles efectos adversos del medicamento químico?			

GRACIAS, BENDICIONES.

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Descripción	Página
Cuadro 1.	Variables	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Descripción	Página
Tabla 1.	Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en radiología en la realización de estudios especiales por edad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.	77
Tabla 2.	Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por grupo etario, según escolaridad en el hospital Dr. Rafael Estévez.	78
Tabla 3.	Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por escolaridad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.	80
Tabla 4.	Habilidades blandas, conocimiento sobres los estudios realizados y manejo adecuado de la información de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.	81
Tabla 5.	Protección radiológica de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.	83
Tabla 6.	Manejo de los medios de contrastes por los licenciados en radiología médica en la realización de estudios	85

especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Tabla	Descripción	Página
Gráfica 1.	Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en radiología en la realización de estudios especiales por edad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.	77
Gráfica 2.	Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por grupo etario, según escolaridad en el hospital Dr. Rafael Estévez.	79
Gráfica 3.	Pacientes encuestados para la valoración de las competencias de los licenciados en la realización de estudios especiales por escolaridad, según el sexo en el hospital Dr. Rafael Estévez.	80
Gráfica 4.	Habilidades blandas, conocimiento sobre los estudios realizados y manejo adecuado de la información de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.	81
Gráfica 5.	Protección radiológica de los licenciados en radiología médica en la realización de estudios especiales según los pacientes atendidos en el hospital Dr. Rafael Estévez.	83

Gráfica 6. Manejo de los medios de contrastes por los **89**
licenciados en radiología médica en la realización de
estudios especiales según los pacientes atendidos
en el hospital Dr. Rafael Estévez.