

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN RADIOLOGIA E IMÁGENES



**RELACIÓN ENTRE LA TEORÍA SOBRE MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS
IMPARTIDA POR LA CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMÁGENES DE LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR Y LA PRÁCTICA HOSPITALARIA EN EL
PERIODO COMPREDIDO DE AGOSTO A NOVIEMBRE DE 2023.**

PRESENTADO:

POCASANGRE ZALDAÑA GERARDO ANTONIO
HENRIQUEZ MARTINEZ VICTOR ERNESTO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADO EN RADIOLOGIA E IMAGENES

ASESOR:

MsD. JUAN CARLOS AGUILAR RAMIREZ

Ciudad universitaria, “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, Noviembre, 2023.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

Msc. Juan José Rosa Quintanilla

VICERRECTOR ACADEMICO

Dra. Evelin Beatriz Farfán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MsC. Roger Armando Arias

SECRETARIO/A GENERAL

Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DECANO

Dr. Saúl Diaz Peña

VICEDECANO

Lic. Franklin Arnulfo Méndez Durán

SECRETARIO

MsC. Roberto Carlos Hernández Marroquín

ADMINISTRADORA ACADÉMICA

MAE. Josefa Adilia Moran de Corea

DIRECTOR DE ESCUELA

MsC. Mónica Raquel Ventura de Ramos

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al altísimo padre celestial por habernos dado la vida y por haber guiado nuestros pasos en la tarea de dar por finalizado este trabajo a pesar de todas las dificultades que surgieron, a nuestras familias quienes en todo momento nos apoyaron, así como los amigos que de una u otra manera ayudaron a la realización del presente trabajo.

Mencionamos nuestro agradecimiento a los Docentes Licenciada Doris Zaldaña y Licenciado Napoleón Valencia que nos brindaron su apreciable orientación en el departamento de Radiología e Imágenes de la Universidad de EL Salvador donde los investigadores realizamos nuestro trabajo de grado durante el año lectivo 2023.

Agradecemos a la colaboración de nuestro asesor MsD Juan Carlos Aguilar Ramírez que nos orientó y nos brindó su profesionalismo y paciencia para que nuestro trabajo llegara a feliz término.

A DIOS:

Todopoderoso por iluminarme y permitirme el logro de este éxito académico, y porque siempre ha estado a mi lado por no permitirme caer y me ha guiado con perseverancia en toda mi carrera.

A MI MADRE:

Por su apoyo incondicional durante todo mi proceso de formación académica, por estar a mi lado siempre y ser testigo de mi meta.

A MI HIJO:

por ser un pilar fundamental en mi vida; me motivo y no renuncie a este proyecto que he logrado con éxito.

A MIS AMIGOS:

A mis amigos y amigas por apoyarme que han estado en esos momentos ayudando a superar cada etapa de mi vida por sus palabras de aliento en perseverar y alcanzar este logro y por los docentes que ayudaron en mi formación académica.

ATTE. POCASANGRE ZALDAÑA GERARDO ANTONIO

A DIOS:

Al ser supremo por darme sabiduría y permitirme otro éxito académico, por no desistir y caminar en la vida con principios éticos morales y espirituales a lo largo de mi carrera profesional y ser constante en mi vida.

A MIS PADRES:

Por su apoyo incondicional durante todo mi proceso de formación académica, por estar a mi lado siempre dándome fuerzas para seguir en mi camino y quienes me han financiado mis estudios a lo largo de mi carrera profesional.

A MI FAMILIA Y AMIGOS:

A mi hermanito por su ánimo y motivación incondicional hacia a mi persona en mi formación; que ha estado en cada momento ayudándome a superar cada etapa a lo largo de mi vida y a mis amigos por sus palabras de aliento en perseverar para alcanzar este éxito y por todos los docentes que ayudaron a lo largo de mi formación profesional.

ATTE. HENRIQUEZ MARTINEZ VICTOR ERNESTO

INDICE

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.2 Situación Problemática.....	3
1.3 Justificación.....	5
1.4 Objetivos.....	6
1.5 Viabilidad y factibilidad.....	7

CAPÍTULO II

2.1 Marco teórico.....	9
------------------------	---

CAPÍTULO III

3.1 Supuestos de investigación.....	33
3.2 Operacionalización variables.....	34

CAPÍTULO IV

4.1 Diseño Metodológico.....	38
4.1.1 Tipo de estudio.....	38
4.1.2 Universo y muestra.....	38
4.1.3 Métodos; recursos.....	39
4.1.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos.....	40
4.1.5 Validación de los instrumentos.....	40
4.1.6 Plan de tabulación de la información.....	40
4.1.7 Plan de análisis de resultados.....	41
4.1.8 Comprobación de supuestos.....	41

CAPÍTULO V

5.1 Análisis e interpretación de resultados.....	44
5.2 Comprobación de supuestos.....	64

CAPÍTULO VI

6.1 Conclusiones.....	71
6.2 Recomendaciones.....	72
BIBLIOGRAFIA.....	73

INTRODUCCION

En la presente investigación se abordará el contenido del tema “Relación que existe entre la teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de Licenciatura en Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria” en la que se identificarán las diferencias y similitudes con lo que día a día se encuentran los estudiantes en los centros hospitalarios de práctica hospitalaria. Se puso de manifiesto la teoría impartida referente a los medios de contraste yodados desde los inicios de la carrera con relación a la línea de enseñanza y aprendizaje en la actualidad, así como también las condiciones y forma de trabajo con que rigen las diferentes instituciones de práctica hospitalaria con el fin de contribuir a dicha problemática. En esta investigación, el capítulo I se trató de contextualizar los antecedentes del problema de la investigación, es decir como se ha venido manifestando la problemática y las dificultades con el paso del tiempo así también la situación problemática en la actualidad, abordando información reciente de cómo se está manejando la enseñanza sobre la teoría de los medios de contraste yodados en la carrera Licenciatura en Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador, además se realizó el planteamiento del problema que se buscó enmarcar lo que se quiere investigar y seguir una línea clara de los resultados que se pretendió obtener, así como la determinación de los objetivos de investigación que serán una guía clara del orden que llevo la investigación, en el capítulo II la investigación se sustentó con bases teóricas y confiables para dar una mayor relevancia a la investigación, cuya información fue recopilada de fuentes claras, en el capítulo III se presentó la metodología de la investigación en la cual se planifico como se llevó a cabo la investigación y que técnicas, métodos e instrumentos fueron utilizados, en el IV y último capítulo se presentó los resultados, análisis e interpretación de cada uno de los datos obtenidos, los cuales se presentó de manera sistemática para una mayor comprensión así como se muestra las conclusiones de la investigación; basados en los resultados obtenidos elaborando una serie de recomendaciones a fin de contribuir a solucionar el problema planteado.

CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En el área de radiología e imágenes, el 8 de noviembre de 1895, el físico alemán Wilhem Conrad Roentgen descubrió los rayos X, su primera aplicación demostró las densidades óseas; estas imágenes utilizaban para interpretar diversas patologías y diagnósticos. En enero de 1896, Eduard Haschek y Otto Lindenthal presento la primera arteriografía en una mano amputada, rellenando las arterias con solución de Teichmann (mezcla de creta, cinabrio-sulfato de mercurio- parafina); medio de contraste adecuado para el diagnóstico; sustancias introducidas por distintas vías de administración en el organismo, aumentando el coeficiente de absorción de los rayos X, en los órganos y estructuras anatómicas. En 1901 se descubrió el lipiodol y este se utilizó como medio de contraste para uso clínico hasta 1926. Egas Moniz y su colaborador Almeida Lima, en 1927 realizaron la primera arteriografía cerebral in vivo, utilizando yodo en forma de una sal inorgánica, el yoduro de sodio; componente principal de los medios de contraste. La primera sustancia segura para el uso intravascular fue sintetizada en 1929, consistió en un átomo de yodo unido a un anillo de piridina de cinco carbonos, usada para las infecciones de origen biliar, observaron que el segundo y nuevo medicamento se excretaba por vía renal, utilizado para exploraciones uro radiológicas. Un avance positivo en la historia de los contrastes yodados surgió la aparición al inicio de la década de los ´50 los derivados yodados del ácido benzoico. La década de los ´60 Moses Swick revoluciono a la urografía y la angiografía en los procedimientos de intervención, arteriografía, cateterismo cardiaco, entre otros. En 1902 se fundó en El Salvador el Hospital General de mayor capacidad, llamado Hospital Nacional Rosales. En el año de 1945 se inició en El Salvador los primeros exámenes de vejiga utilizando Material de Contraste Yodado en el Hospital Nacional Rosales. En 1960 Europa y Estados Unidos usaban medio de contraste con aceite (liposolubles), llegaron al país dicho material de contraste en 1970 para su uso en los centros de salud públicos y privados. Los años ´80 llegan al país los primeros equipos modernos para la toma de imágenes en el diagnóstico. Los estudios especiales se administraron Material de Contraste Yodado para cualquier anomalía patológica.

1.2. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Los profesionales en Salud que laboraron en el departamento de radiología e imágenes tienen los conocimientos necesarios para administrar medios de contraste a los pacientes y tener la seguridad del protocolo que deben seguir con respecto al área de estudio según el procedimiento a realizar. Las diferentes instituciones públicas o privadas tuvieron la información relacionada a la administración de Materiales de Contraste Yodado, lo cual sustenta y certifica que se realizaron los procedimientos de manera cuidadosa por el personal encargado y altamente capacitado del área. Cada institución clínica u hospitalaria se comprometió con sus pacientes a brindar atención profesional y eficiente; que se rigen por normativas, lineamientos y reglamentos se llevó cabo la ejecución de procedimientos sobre los protocolos en la Administración de Material de Contraste Yodado en las áreas anatómicas de interés médico para diagnóstico antes, durante y después de realizar dichos estudios y procedimientos. En la carrera de Licenciatura en Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador, con el sistema modular; se impartió todo lo relacionado referente al uso de medios de contraste, incluidos los Yodados entre otros, en el Módulo VI según programa el componente “Uso de medios de contraste” impartido al tercer año de la carrera, se abordaron e iniciamos todo lo relacionado con los estudios radiológicos y el uso de medios de contraste yodado para el diagnóstico clínico de diversas patologías según el área de interés médico; el medio de contraste yodado que se utilizó así como las diferentes vías de administración de los mismos que facilitó la calidad necesaria en cada procedimiento con sus diferentes imágenes radiológicas obtenidas. La teoría impartida en clases y exposiciones por cada uno de los docentes y estudiantes de dicho módulo para luego iniciar sus prácticas hospitalarias correspondientes al Módulo VIII del cuarto año de la carrera, siendo allí donde se enfrentó ciertas situaciones en la teoría sobre medios de contraste yodados recibidas difirieron con la forma de llevar a cabo los procedimientos radiológicos de dichas áreas en la práctica hospitalaria y según los lineamientos de cada centro hospitalario, los protocolos adoptados por cada estudio por los profesional en radiología e imágenes; experimento la diferencia entre los aspectos teóricos a la práctica hospitalaria que realizan.

1.2.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Según lo anteriormente expuesto por el equipo investigador, se formula la siguiente interrogante que nos sirvió de guía en el proceso de investigación:

¿Cuál es la Relación que existe entre la teoría impartida por la carrera de Licenciatura en Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador sobre el uso de los Medios de Contraste Yodados y las prácticas hospitalarias en estudios y procedimientos?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación sirvió para saber cómo se realizó los distintos protocolos de aplicación de Medios de Contraste de forma adecuada, precisa y sus reacciones secundarias en la administración en los pacientes y de esta forma adopto las medidas necesarias con el fin de mejorar cada uno de los diferentes procedimientos. Conocer los beneficios y riesgos que posee la administración de los Medio de Contraste Yodados, se observaron los diferentes protocolos a realizar antes, durante y después de la realización de cada estudio que requirió para la inmediata utilización de los medios de contraste, administrados por las diferentes vías según el área anatómica de interés médico para una mejor diagnóstico médico más preciso y acertado; con el fin de beneficiar a los pacientes en general de manera oportuna; para evitar más adelante ciertas complicaciones que se puedan tener en el momento de la realización de los diferentes estudios especiales y garantizar una mejor atención de parte del sistema de Salud Público y privado; con el objetivo de beneficiar a los futuros profesionales en conocimiento y la práctica; aprovechando el valor teórico de mejor manera posible y los convenios adquiridos entre las instituciones superiores educativas y los centros hospitalarios respectivos con la meta de garantizar mejores resultados a los pacientes atendidos. La investigación sirvió a los estudiantes de Licenciatura en Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador para obtener ciertos conocimientos sobre los medios de contraste yodados como también su base teórica que es de suma importancia para su formación académica profesional y desarrollaron la teoría estructural adecuada para la aplicación en la práctica hospitalaria clínica y la realización de los diferentes estudios y procedimientos a seguir de manera ágil, oportuna y profesional, describiendo así las principales diferencias entre la teoría que se brinda en tiempos clases con respecto a la práctica hospitalaria. Además, mediante la investigación se pudo aportar ideas nuevas como también, avances para el programa didáctico académico donde se observaron detenidamente y ciertos detalles en la relación que existe entre la teoría brindada con respecto a la práctica hospitalaria. La investigación es de suma relevancia e importancia para contribuir con información útil y de trascendencia para el análisis de los efectos de la administración de los Material de Contraste Yodado.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Definir la relación que existe entre la teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el contenido teórico sobre los medios de contraste yodados implementado en la carrera de radiología e imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria.
2. Verificar las diferencias que existen entre la teoría de los medios de contraste yodados utilizados en los procedimientos durante la práctica hospitalaria en comparación con la teoría impartida por la Carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad El Salvador.
3. Indicar las razones por las cuales existen diferencias de dosis de procedimientos con medio de contraste yodado en la práctica en comparación con lo enseñado por la carrera de radiología e imágenes.

1.5. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

La elaboración de este proyecto es factible por que se llevó a cabo en la Universidad El Salvador, debido a que el grupo investigador tiene la capacidad de ejecutar la recolección de la base teórica y los datos aplicando técnicas adecuadas a la investigación y se contó con la facilidad del alcance de la muestra (estudiantes de la carrera de Licenciatura en Radiología e Imágenes),

También fue viable por las posibilidades económicas o recursos financieros de los investigadores; logrando así los objetivos propuestos en tiempo, espacio y forma señalados debido a que el trabajo es de bajo costo, pero de valor teórico para la profesión. El desarrollo de este se llevó cabo en un periodo de seis meses, tiempo conveniente para desarrollar todas las actividades o diligencias planteadas en la investigación.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

Los protocolos de atención al paciente en el departamento de Radiología e Imágenes y sobre todo cuando se realizó un procedimiento con medios de contraste indicando un conjunto de pasos y recomendaciones sobre los procedimientos a seguir ante un paciente.

En cada centro de atención hospitalaria hay diferencias y variaciones en cuanto a los procedimientos de los pacientes, y específicamente en los diferentes departamentos de Radiología e Imágenes cada procedimientos y estudios realizados en los diferentes pacientes tienen características propias según el estudio realizado y la especialidad que lo requirió. Ya que los médicos radiólogos tienden a variar en sus criterios al momento de solicitar cada estudio como por ejemplo las dosis de medio de contraste yodado, posicionamiento, tiempos y frecuencia con que se realizaron los mismos, siempre encaminados a obtener los mejores resultados diagnósticos que beneficiaron a los diferentes pacientes.

2.1 MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS

Los materiales de contraste yodados, también llamados agentes de contraste o medios de contraste fueron usados para mejorar fotografías del interior del cuerpo producidas por rayos X, Los materiales de contraste no son tintas que cambian el color de los órganos internos permanentemente. Son sustancias que cambian temporalmente la forma en que los rayos X u otras herramientas para generar imágenes interactúan con el cuerpo. Cuando se introducen en el cuerpo, previo al examen por imagen diagnóstica, los materiales de contraste hacen que ciertas estructuras o tejidos del cuerpo se vean diferentes de lo que se verían si el material de contraste no hubiera sido administrado. Los materiales de contraste ayudaron a distinguir o "contrastar" las áreas del cuerpo seleccionadas de los tejidos circundantes. Los materiales de contraste ayudan a los médicos a diagnosticar condiciones médicas ya que mejoran la visibilidad de órganos específicos, vasos sanguíneos o tejidos. Los materiales de contraste pueden tener una estructura química que incluye el yodo, un elemento químico presente en la naturaleza. Estos materiales de contraste pueden ser inyectados dentro de venas o arterias.

2.2 CLASIFICACION DE MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS IONICOS

Los medios de contrastes yodados iónicos son aquellos que en solución acuosa se disocian en iones un anión cargado negativamente que es el responsable del contraste y un catión cargado positivamente, en la mayoría de los casos este tipo de medio de contraste es de baja frecuencia de utilización debido al elevado riesgo de efectos adversos. Se recomendó usar medio de contraste yodado iónico cuando:

1. No existe antecedente de reacción alérgica
2. No existe la presencia de insuficiencia renal
3. No existe sospecha de embarazo o paciente en periodo de lactancia
4. No hay antecedentes de disfunción tiroidea.

Los agentes iónicos convencionales son moléculas que se disocian en aniones (partículas cargadas negativamente) y cationes (partículas cargadas positivamente).

El anión contiene tres átomos de yodo, lo que lo hace "Triyodado"

Los átomos de yodo son los que brindaron la opacidad a los agentes radiopacos. En un agente iónico, por cada tres átomos de yodo, existen dos partículas en solución:

- El anión con los átomo de yodo (-)
- El catión contiene Na. -Meg. (+)

MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS NO IONICOS

Los medios de contraste no iónicos se obtuvieron por combinación de un ácido de medio de contraste con un azúcar o un alcohol polivalente, con lo cual se produjeron enlaces que no se desdoblan cuando el compuesto entra en disolución y por consiguiente no se liberan iones.

El medio de contraste se disuelve como una sola partícula eléctricamente neutra. Los medios de contraste no iónicos poseen importantes ventajas frente a los iónicos, en especial:

- Mayor tolerancia neural, por lo que su uso en urografía es más adecuado.
- Menor incidencia de efectos secundarios como: náuseas, vómitos, urticaria, etc., así como reacciones alérgicas severas.

La buena tolerancia general de los medios de contraste no iónicos se debe principalmente a

las siguientes características:

- Son notablemente más hidrofílicos.
- No poseen cargas eléctricas.
- No contienen cationes (sodio o meglumina).

La hidrofilia y la ausencia de cargas eléctricas se traducen en menor unión con las proteínas, menor inhibición enzimática y escaso efecto sobre la función de las membranas biológicas. Todos los medios de contraste no iónicos tienen menores presiones osmóticas que los iónicos convencionales y estas presiones elevadas producen diversos efectos secundarios como son: dolor vascular, lesión del endotelio, tromboflebitis, vasodilatación general, hipotensión y diuresis (cuando se emplean altas dosis).

MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS DE BAJA OSMOLARIDAD

La osmolaridad es la cantidad de partículas o iones en solución por lo que en un medio de contraste sería la cantidad de medio de contraste en la sangre, generalmente la osmolaridad tiene una unidad de medición. Que es osmol o miliosmol (mOsm); la osmolaridad de la sangre 290 mOsm/kg: (Alta osmolaridad 1200 a 2400 mOsm /kg H₂O)

(Baja osmolaridad 290 a 860 mOsm/kg H₂O). Por eso es ideal e importante utilizar un agente de contraste el cual tenga la misma osmolaridad que la de la sangre y los fluidos corporales. Contrastes según el tipo de imagen que generan:

- **Positivos:** atenúan los Rx más que los tejidos blandos, viéndose radiopacos (blancos).
- **Negativos:** atenúan los Rx menos que los tejidos blandos. Al absorber poca radiación, se ven radiolúcidos (negros).

Contrastes según las características químicas de acuerdo con su estructura, existen 4 tipos diferentes de contraste yodado:

- Iónicos monoméricos: poseen alta osmolaridad.
- Iónicos diméricos: poseen baja osmolaridad.
- No iónicos monoméricos: poseen baja osmolaridad.
- No iónicos diméricos: son isoosmolares.

2.3 SISTEMA DIGESTIVO

COLANGIOGRAMA

Estudio radiológico de la vía biliar. Es un procedimiento que permitió examinar los conductos pancreáticos. Hay dos técnicas para su realización: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE): Se introduce un endoscopio por la boca, se localizó el ampolla de Váter y se inyecta medio de contraste. Es realizada por un gastroenterólogo. Colangiografía percutánea: Se punciono el hígado a través de la piel y se inyecta medio de contraste hasta lograr inyectar la vía biliar. Tiene más complicaciones y está cayendo en desuso y sustituido por la CPRE. Aún conserva sus aplicaciones específicas. Es realizada por un radiólogo. Razones por las que se realiza el examen: Este examen puede ayudar a diagnosticar la causa de un bloqueo de las vías biliares.

La bilis es un líquido secretado por el hígado que contiene colesterol, sales biliares y productos de desecho. Las sales biliares le ayudan al cuerpo descomponer (digerir) las grasas. Un bloqueo de las vías biliares puede llevar a hinchazón de la vesícula biliar o del páncreas. Estos resultados de este examen pueden ayudarle al médico a planear tratamientos para una liberación. Por ejemplo, puede ayudar a determinar dónde se puede colocar un tubo de drenaje o un stent (endoprótesis vascular).

TRAGO HIDROSOLUBLE

Las adherencias son la principal causa de obstrucción del intestino delgado. El tiempo de tránsito con Gastrografin pudo permitir la selección de pacientes adecuados para el tratamiento no quirúrgico. Algunos estudios han demostrado que cuando el contraste no alcanza el colon después de un tiempo designado, es indicativo de obstrucción intestinal completa con pocas probabilidades de resolverse con el tratamiento conservador. Cuando el contraste efectivamente alcanzo el intestino grueso, es indicativo de obstrucción parcial y probablemente los pacientes respondan al tratamiento conservador. Otros estudios han indicados que la administración del contraste hidrosoluble es fuga de anastomosis.

SIALOGRAFÍAS

Es un estudio radiográfico convencional de las glándulas salivales, previa inyección de un medio de contraste. Se evaluó las glándulas salivales (parótidas y glándulas submaxilares) y para diagnosticar las distintas patologías de las glándulas salivales: parotiditis, submaxilitis, síndrome de Sjögren, tumores, etc. Se inyecta el medio de contraste en las glándulas salivales, lo cual es indoloro. Requirió que el paciente mantenga la boca abierta largo rato. Después de una hora se vuelve a tomar el examen con el fin de monitorear la absorción del contraste. En algunos casos, se requerirá volver a repetir esto a las 24 hrs. Como medida extraordinaria, se colocará una capa protectora de plomo sobre su cuerpo al momento de tomar las radiografías.

RUTINA

- Lateral de cara (para técnica de tejido blando, se toma para todas las glándulas).

Glándula parótida

-AP de cara con medio de contraste.

-Oblicua tangencial.

Glándula submaxilar:

-Proyección de HIRTZ con medio de contraste.

Glándula sublingual:

-AP de cara.

2.4. SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO HISTEROSALPINGOGRAFIA

utilizo un tipo de radiografía en tiempo real denominada fluoroscopia para examinar el útero y las trompas de Falopio de una mujer que está teniendo problemas para quedar embarazada. También se utilizó para investigar los abortos espontáneos como consecuencia de anomalías dentro del útero, y para determinar la presencia y gravedad de masas tumorales, adhesiones y fibromas uterinos. Ocasionalmente, la histerosalpingografía puede abrir las trompas de Falopio para permitir que la paciente pueda quedar embarazada más adelante.

RUTINA RADIOLOGICA

- Ap. Simple de Pelvis.
- Ap. de pelvis con 5cc de Mc.
- Ap. de pelvis con 10cc de Mc.
- Ap. simple de pelvis al retirar jeringa

CISTOURETROGRAMA

La cistografía es un estudio detallado de la vejiga para el que se utilizó un colorante y rayos X. Se inserta un catéter en la vejiga a través del cual se deja fluir el colorante. Cuando la vejiga está llena, se retiró el catéter y se toman los rayos X; tomar cuando la vejiga está vacía. El examen se realizó para determinar la causa de las infecciones, tumores o cálculos.

RUTINA RADIOLOGICA.

- Ap. Simple de vejiga
- Ap. de vejiga llena
- OAD. De vejiga llena
- OAI. de vejiga llena
- AP. de vejiga post micción

2.5 SISTEMA RENAL**PIELOGRAMA ENDOVENOSO NORMAL**

Procedimiento radiológico de los riñones, los uréteres y la vejiga. Se tomo después de inyectar en un vaso sanguíneo una sustancia que aparece en las radiografías. La sustancia resalta el contorno de los riñones, los uréteres y la vejiga a medida que fluye a través del sistema y se acumula en la orina; esto se realizó para observar si hay algo que impide el flujo de la orina.

RUTINA RADIOLOGICA.

- AP Simple de abdomen.
- Ap. de 1 minuto
- Ap. de 5 minutos
- Ap. de 10 Minutos

- Ap. de 30 minutos
- Ap. en post Micción

2.6 SISTEMA OSEO

ARTOGRAMA

Es un estudio radiológico de diagnóstico por imágenes de las articulaciones, a través de una punción articular llenando de las cavidades con un medio de contraste positivo hidrosoluble yodado no iónico y medio de contraste negativo (aire).

RUTINA RADIOLÓGICA

MUÑECA

- PA Neutra
- PA con desviación cubital
- PA con desviación radial

CODO

- AP simple
- AP neutra
- Lateral de codo
- Ambas oblicuas de codo

HOMBRO

- AP neutras
- AP rotación interna
- AP rotación externa tangencial
- Axiales
- Oblicuas

CADERA

- AP neutra
- AP en posición de rana
- AP rotación interna
- AP rotación externa

RODILLA

- PA neutra de rodilla con pesas de 15lb.
- 3 oblicuas con rotación interna (con pesa) para ver mecanismos mediales
- 2 oblicuas con rotación externa (con pesas) para ver mecanismos laterales
- Lateral sin pesas con una flexión de 60 grados.
- Lateral sin pesas con una flexión de 90 grados.
- Lateral con piernas estiradas sin flexión (ver quistes de Becker) (opcional)

TOBILLO

- AP de tobillo
- Lateral de tobillo
- Ambas oblicuas con flexión de tobillo

2.7 SISTEMA CARDIOVASCULAR**VENOGRAFIAS**

Es un examen de rayos X que utilizo una inyección de material de contraste para mostrar cómo fluye la sangre a través de las venas. Su doctor pudo utilizar para buscar coágulos de sangre, identificar una vena para su uso en un procedimiento de derivación (bypass) o acceso de diálisis, o para evaluar las várices antes de la cirugía. La venografía de contraste es el estándar principal para diferenciar los métodos de diagnóstico por imágenes para la trombosis venosa profunda; aunque, debido a su costo, invasividad y otras limitaciones, esta prueba rara vez se realiza. La venografía también se utilizó para distinguir los coágulos de sangre de las obstrucciones en las venas, para evaluar los problemas congénitos en las venas, para ver cómo funcionan las válvulas profundas de las venas de las piernas o para identificar una vena para el injerto de derivación arterial. Las áreas del sistema venoso que se investigó incluyen las extremidades inferiores, la vena cava inferior y las extremidades superiores.

RUTINA RADIOLOGICA

Para sistema venoso profundo

-Se colocan dos ligas una en el tobillo y la otra arriba de la rodilla

-Se administra los primeros 20cc de MC y se toma la AP de pierna en caseta 7x17 o 14x17

-Después se administran otros 20cc de MC y se toma la lateral de pierna en caseta 7x17 o 14x17

Por último, se administran los últimos 20 o 10cc de MC y se toma la AP de muslo en caseta 7x17 o 14x17.

Para sistema venoso superficial.

-Se quitan las ligas

-Se toma AP de pierna en caseta 7x17 o 14x17

-Luego se toma la lateral de pierna en caseta 7x17 o 14x17

Y finalmente se toma la AP de muslo en caseta 7x17 o 14x17.

ARTERIOGRAFÍAS

Es una prueba radiológica diagnóstica se obtuvo información muy precisa del estado de sus arterias (vasos sanguíneos). La angiografía se empleó para visualizar cualquiera de las arterias del cuerpo humano. Esta prueba también se la conoce a veces como cateterismo. Los médicos radiólogos vasculares e intervencionistas realizan esta prueba. Para ello se introduce un catéter (tubo de plástico muy pequeño) dentro de la o las arterias que se quieren estudiar y por él se inyecta contraste yodado (el mismo que se emplea para un TAC). Mientras el contraste está circulando por sus arterias se toman numerosas radiografías o se realiza una película pudiendo así conocer en tiempo real como circula la sangre por su organismo.

2.8 SISTEMA LINFÁTICO

LINFOGRAFIA

Es el estudio de los vasos linfáticos y sus ganglios por medio de la administración de un medio de contraste.

RUTINA RADIOLOGICA MIEMBROS INFERIORES.

- A la hora de haber introducido el medio de contraste (linfagiografía).
- AP de rodilla
- AP de pierna
- AP de pelvis
- AP de abdomen
- Ambas oblicuas de abdomen
- AP de tórax
- Lateral de tórax
- 24 horas después de haber introducido el medio de contraste (linfadenografía).
- AP de tibia.
- AP de fémur.
- AP de abdomen.
- Ambas oblicuas de abdomen

MIEMBROS SUPERIORES.

- A la hora de haber introducido el medio de contraste. (linfagiografía).
- AP de brazo y de antebrazo (centrado en el codo).
- Lateral de brazo y de antebrazo.
- AP de la región supraclavicular
- Oblicua de región supraclavicular.
- 24 horas después de haber introducido el medio de contraste (linfadenografía).
- AP de brazo y de antebrazo (centrado en el codo).
- Lateral de brazo y de antebrazo (centrado en el codo).
- AP de región supraclavicular.
- Oblicua de región supraclavicular

2.9 VIAS DE ADMINISTRACIÓN CON MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS

Vía intravenosa. es una de las cuatro vías parenterales que existió para la administración de medicamentos lo cual, en atención primaria, se suele llevar a cabo de dos maneras:

- **Directa.** Es la administración del medicamento en forma de bolo, ya sea solo o diluido (normalmente en una jeringuilla de 10 ml, la cual contendría la sustancia a inyectar junto con suero fisiológico hasta completar los 10 ml). Se uso pocas veces por las complicaciones a que puede dar lugar, ya que en general los medicamentos necesitan un tiempo de infusión más amplio que el que se obtiene con este procedimiento.
- **Por goteo intravenoso, canalizando una vía venosa.** Es la forma de tratamiento empleada ante determinadas situaciones clínicas (crisis asmática, cólico nefrítico, etc.) o bien para permitir la derivación hospitalaria en unas condiciones adecuadas.

Muchas pruebas de radiodiagnóstico utilizan medio de contraste, el cual se inyecta por vía intravenosa (IV, por sus siglas en inglés) en la muñeca o el brazo. Una vez colocado en la vena, fluirá a través de su sangre para resaltar el órgano que está siendo estudiado. El medio de contraste puede hacer que una prueba de imagen resulte mucho más eficaz para la identificación de un problema o enfermedad. Para inyectar el contraste, se colocó una aguja en una vena. El paciente sintió un pequeño pinchazo, no más doloroso que una prueba sanguínea promedio.

Vía oral

El medicamento se introdujo en el organismo a través de la boca y se absorbió en algún tramo del tracto digestivo. Es una vía fácil de utilizar y muy cómoda. Cuando se toma un medicamento, siempre se debe hacer con un vaso de agua lleno. La vía sublingual y la vía bucal son dos variedades de la vía oral. En vía sublingual, el fármaco se colocó debajo de la lengua, para que se absorbiera rápidamente. En la vía bucal, el medicamento se colocó entre las encías y se disuelve por la acción de la saliva; generalmente se usó para antisépticos o antiinfecciosos de la mucosa bucal.

Vía intrauretral

En algunas farmacopeas el término supositorio se hace extensivo a formas de aplicación vaginal y/o uretral. En la Farmacopea Española, este término se refirió exclusivamente a la forma de administración rectal, denominándose óvulos a la vaginal y candelillas o bujías uretrales a la uretral.

La vía rectal es especialmente útil en las siguientes situaciones:

- ✓ Paciente incapaz de ingerir la medicación por vía oral.
- ✓ Medicamentos que irritan la mucosa gástrica.
- ✓ Medicamentos que son destruidos por el jugo gástrico o por los enzimas digestivos.
- ✓ Medicamentos que por su sabor o su olor son intolerables por vía oral.

Vía intraarticular

Es un acceso venoso intraóseo urgente en situaciones potencialmente mortales, aunque también se usó de esta vía en ciertos estudios radiológicos como el artrograma.

2.10 PROTOCOLOS DE ESTUDIOS CON MEDIO DE CONTRASTE HIDROSOLUBLE NO IÓNICO QUE REALIZAN EN CENTROS DE ATENCION HOSPITALARIA.

SISTEMA DIGESTIVO. COLANGIOGRAMA MEDIO DE CONTRASTE.

El medio de contraste es un yodado liposoluble en capsulas de acuerdo con el peso del paciente se le dará una determinada cantidad de medio de contraste.

- Si el paciente pesa más de 65 kg. se le indicara que tome 12 capsulas con intervalos de 10 minutos entre cada capsula y que las ingiera con abundante agua.
- Si el paciente pesa menos de 65 kg. se le indicara que tome 6 capsulas con intervalos de 10 minutos entre cada capsula y que las ingiera con abundante agua.

MATERIALES:

- Medio de contraste liposoluble yodado no iónico (colepaxsodico, coleson, bilotin).
- Desayuno con grasas.

RUTINA RADIOLOGICA

- AP simple de vesícula

- OAI de vesícula
- OAI de vesícula POS-PANDRIAL (45 minutos)

TRAGO HIDROSOLUBLE PREPARACIÓN DEL PACIENTE

El paciente presento los exámenes de laboratorio correspondientes, debe informar a su médico sobre cualquier medicamento que esté tomando y si tiene algún tipo de alergia, en especial a los medios de contraste ionizados. También informar a su médico sobre sus enfermedades recientes o cualquier otra condición médica. Con la excepción de los medicamentos, se le podría indicar al paciente que no beba ni ingiera alimentos antes del procedimiento, unas 8 horas.

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico
- Dosis: 30 ml de MC.

RUTINA RADIOLOGICA

- AP de esófago (trayecto del tracto digestivo)

SIALOGRAFÍAS

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Traer las pruebas de laboratorio correspondientes; no se requiere una preparación previa estricta. Solo se requiere que el paciente esté en ayunas. Se le pidió al paciente que lleve un limón para estimular las glándulas salivales.

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico.
- Dosis: 3-5cc. de MC.

RUTINA RADIOLOGICA

- Lateral de cara (para técnica de tejido blando, se toma para todas las glándulas).

Glándula parótida

- AP de cara con medio de contraste.
- Oblicua tangencial.

Glándula submaxilar:

- Proyección de HIRTZ con medio de contraste.

Glándula sublingual:

- AP de cara.

SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO

HISTEROSALPINGOGRAFIA

PREPARACION DEL PACIENTE

- La paciente debe de llegar con limpieza general.
- Se puede indicar la toma de laxantes, con el fin de evitar que los restos fecales obstruyan la visualización adecuada de los órganos genitales femeninos.
- Tiene que tener la vejiga vacía.
- Debe realizarse entre los días 7-9 después de la menstruación (en algunos centros médicos se considera hasta el onceavo día).
- La paciente no debe tener relaciones sexuales 2 días antes del estudio.

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico.
- Dosis: 10-15cc. de MC.

RUTINA RADIOLOGICA

- AP Simple de Pelvis.
- AP de pelvis con 5cc de MC.
- AP de pelvis con 10cc de MC.
- AP simple de pelvis al retirar jeringa

SISTEMA URINARIO**CISTOURETROGRAMA****PREPARACION DEL PACIENTE**

Traer las pruebas de laboratorio correspondientes; no se requiere una preparación previa estricta.

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico
- Dosis: 250-300cc. de MC mezclado con 150cc solución salina.

RUTINA RADIOLOGICA.

- AP de pelvis
- AP. de vejiga llena
- OAI de vejiga llena
- OAD de vejiga llena
- Lateral de vejiga llena
- Oblicua en reflejo de micción (hombres)
- AP de reflejo de micción mujeres
- AP de vejiga postmicción

SISTEMA RENAL PIELOGRAMA ENDOVENOSO NORMAL**PREPARACION DEL PACIENTE**

- Deberá presentar los exámenes de laboratorios previo al examen
- Dieta blanda un día antes del estudio (sopas frutas y verduras)
- No tomar leche, atole y derivados de arroz, jugos de naranja ni gaseosas
- Tomará un frasco de aceite de resino la noche antes al estudio para limpiar el colon y queeste esté libre de heces para que no interfiera en el estudio
- Presentarse en ayunas el día del estudio

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico.
- Dosis: 60cc de MC.

RUTINA RADIOLOGICA.

- AP Simple de abdomen.
- AP de 1 minuto
- AP de 5 minutos o más.
- AP de 10 minutos
- AP de 30 minutos
- AP en post Micción

SISTEMA OSTEOARTICULAR**ARTOGRAMA****PREPARACION DEL PACIENTE**

Traer las pruebas de laboratorio correspondientes; no se requiere una preparación previa estricta.

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico y aire que es considerado medio de contraste negativo.
- Dosis en muñeca 0.5-1cc de MC negativo y positivo.
- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico y aire medio de contraste negativo.
- Dosis en codo 0.5-1cc de MC positivo y 8-10cc de MC negativo.
- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico y aire medio de contraste negativo.
- Dosis en hombro 3-5cc de MC positivo y 10cc de MC negativo.
- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico y aire medio de contraste negativo.
- Dosis en cadera 1-4cc de MC positivo y negativo.
- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico y aire medio de contraste negativo.
- Dosis en rodilla 7-10cc de MC positivo y 20-40cc de MC negativo.
- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico y aire medio de contraste negativo.
 - Dosis en tobillo 0.5-1cc de MC positivo y 2-5cc de MC negativo.

MUÑECA

RUTINA RADIOLÓGICA

- PA Neutra
- PA con desviación cubital
- PA con desviación radial

CODO

- AP simple
- AP neutra
- Lateral de codo
- Ambas oblicuas de codo

HOMBRO

- AP simple de hombro
- AP neutra de hombro
- PA neutra de hombro (decúbito prono)
- Axial (con arco bicipital)
- AP de hombro con rotación interna
- AP de hombro con rotación externa
- Tangencial de hombro
- Oblicua de hombro con angulación de 30° (caudal o cefálico)
- Axial de hombro en vuelo de pájaro si el medico la solicita.

CADERA

- AP neutra
- AP en posición de rana
- AP rotación interna
- AP rotación externa

RODILLA

- PA neutra de rodilla con pesas de 15lb.
- oblicuas con rotación interna (con pesa) para ver mecanismos mediales
- oblicuas con rotación externa (con pesas) para ver mecanismos laterales

- Lateral sin pesas con una flexión de 60 grados.
- Lateral sin pesas con una flexión de 90 grados.
- Lateral con piernas estiradas sin flexión (ver quistes de Becker) (opcional)

TOBILLO

- AP de tobillo
- Lateral de tobillo
- Ambas oblicuas con flexión de tobillo

SISTEMA VENOSO

VENOGRAFIAS

PREPARACION DEL PACIENTE

Traer las pruebas de laboratorio correspondientes y presentarse en ayunas de 6-8 horas antes del estudio.

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico.
- Dosis: 60cc de MC.

RUTINA RADIOLOGICA

PARA SISTEMA VENOSO PROFUNDO

- Colocar dos ligas una en el tobillo y la otra arriba de la rodilla
- Administrar los primeros 20cc de MC y se toma la AP de pierna
- Después administrar otros 20cc de MC y se toma la lateral de pierna
- Por último, administrar los últimos 20 o 10cc de MC y se toma la AP de muslo

PARA SISTEMA VENOSO SUPERFICIAL.

- Sin ligas de tobillo.
- AP de pierna
- Lateral de pierna en caseta
- AP de muslo

ARTERIOGRAFÍAS PREPARACION DEL PACIENTE

- El paciente deberá llegar con los exámenes de laboratorio realizados: creatinina, tipo de RH, protrombina, tromboplastina y hemoglobina.

- El paciente deberá estar ingresado 24 horas antes del procedimiento.
- El paciente deberá llegar al departamento en camilla.
- Deberá llegar con la vena tomada
- Deberá llevar una adecuada asepsia.
- Deberá llevar rasurada la zona inguinal.
- Deberá llegar con ayuno de 8 horas como mínimo.
- El paciente deberá tener una hidratación adecuada.
-

MEDIO DE CONTRASTE

- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico.
- Dosis: 50cc de MC en miembros superiores
- Medio de contraste hidrosoluble yodado no iónico.
- Dosis: 40-60cc de MC en miembros inferiores
- Se combina con Solución Salina Normal.

RUTINA RADIOLOGICA. Arteriografía de los miembros superiores

- AP antebrazo
- AP codo
- AP brazo

ARTERIOGRAFÍA DE LOS MIEMBROS INFERIORES

- AP pierna
- Lateral
- AP fémur
- AP pelvis

SISTEMA LINFATICOLINFOGRAFIA

Actualmente no se realizó en ningún centro de atención hospitalaria.

2.11 ESTUDIOS RADIOLOGICOS POR ESPECIALIDAD MÉDICA

El Radiodiagnóstico o Diagnóstico por Imagen es la especialidad médica que tiene como fin el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, utilizaron como soporte técnico

fundamental las imágenes y datos funcionales obtenidos por medio de radiaciones ionizantes o no ionizantes, y otras fuentes de energía.

Comprende el conocimiento, desarrollo, realización e interpretación de las técnicas diagnósticas y terapéuticas englobadas en el llamado "Diagnóstico por Imagen".

Las áreas de competencia son las siguientes:

Radiodiagnóstico general

Áreas específicas: Radiodiagnóstico torácico. Radiodiagnóstico músculo-esquelético.

Radiodiagnóstico abdominal. Neurorradiología. Radiodiagnóstico pediátrico.

Angiorradiología e Intervencionista.

La Angiorradiología es una rama de la Radiología que practica técnicas diagnósticas y de tratamiento de Patologías Vasculares, por ejemplo, la colocación de Endoprótesis Arteriales y Valvulares evitando la cirugía a corazón abierto, el tratamiento Hipertensión Arterial maligna, los aneurismas en cualquier localización.

Existe un interesante dilema entre la conveniencia de organizar la Radiología según el modelo de órganos y sistemas, en consonancia con la división clásica de la medicina y de la cirugía o, por el contrario, hacerlo en función del uso de las diversas técnicas existentes. La tendencia generalizada en la mayoría de los países avanzados es hacia la concepción y organización del Radiodiagnóstico por órganos y sistemas.

Es un hecho consolidado desde hace años la existencia de las tres áreas clásicas de conocimiento, la Radiología Pediátrica, la Neurorradiología y la Radiología Vascular e Intervencionista, que, con entidad propia y diferenciada, vienen funcionando en el seno de los Departamentos de Radiodiagnóstico.

2.12 CAMPO DE ACCIÓN DE LA ESPECIALIDAD

Se ocupo de todas las técnicas diagnósticas por la imagen de todas las partes del cuerpo, excepto de aquellas que cubren otras disciplinas (que varían según el hospital pero que quizás las más conocidas sean la ecografía obstétrica y la ecografía hepática.)

Sin entrar en detalles, lo que sería largo y engorroso, alguno de los elementos que entran dentro del campo de la radiología son:

Técnica radiográfica simple. Radioscopia, Ultrasonidos, Dopple, Tomografía Computarizada. Resonancia Magnética.

Intervencionismo (Arteriografía y flebografía diagnósticas, emboloterapia, Angioplastia, accesos venosos centrales percutáneos, etc.)

2.13 VISTAS RADIOLÓGICAS RUTINARIAS DE ESTUDIOS CON MEDIO DE CONTRASTE YODADO POR ESPECIALIDAD MEDICA

Cada especialista medico tiene una forma diferente de trabajar con la cual hace sus diagnósticos diariamente haciendo uso de imágenes radiológicas es por ello que el profesional en radiología e imágenes que es el encargado de la adquisición de las imágenes radiográficas debe conocer todas la proyecciones y métodos existente que arrojen vistas efectivas y de calidad diagnostica que le permitan al médico tratante el descarte o la detección de alguna anormalidad en el cuerpo del paciente en el caso de los estudios radiológicos realizados con medio de contraste yodado muchas veces no se sigue un estándar de protocolos a seguir debido a la forma de trabajo que siguen los médicos solicitantes lo cual es un factor determinante para despertar en el técnico en rayos x la visión investigativa que le permita conocer sobre los nuevos métodos de realización de los estudios radiológicos contrastados y estar así a la vanguardia medica brindando así el mejor servicio al paciente.

2.14 VISTAS RADIOLÓGICAS CON MEDIO DE CONTRASTE YODADO POR PATOLOGÍA PARA CADA ESPECIALIDAD MÉDICA

Existen una diversidad de vistas radiográficas especiales en las cuales los médicos pueden auxiliarse al hacer un diagnóstico certero en los casos clínicos de sus pacientes es por ello que los técnicos radiólogos deben conocer el nombre y el método de las posiciones radiográficas especiales que el medico solicitara, en la actualidad con el avance de la medicina se han descubierto nuevas técnicas de realización de estudios con medios de contraste que dan una mejor imagen diagnostica lo que significa beneficio para el paciente.

2.15 TEORIA SOBRE MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS DESACTUALIZADOS

En la actualidad la carrera de Radiología de imágenes de la Universidad de El Salvador se rige por el plan de estudio del año 1997 es decir 2 décadas de retraso académico lo cual podría causar un impacto negativo en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera, en cuanto a los estudios con medios de contraste yodados es necesario hacer un análisis profundo sobre la introducción de las nuevas técnicas métodos y estudios especiales con medios de contraste yodado para estar acorde con las nuevas exigencias de la práctica clínica.

2.16 FALTA DE RECURSOS DIDÁCTICOS

El aula es un mundo, particular, específico, cotidiano, que se caracteriza como un espacio único dentro del cual se efectúa la situación de enseñanza y aprendizaje en un tiempo determinado. Desde sus comienzos, la labor pedagógica se preocupó por encontrar medios o recursos para mejorar la enseñanza, es por ello, que, a la hora de hacer referencia a los recursos didácticos, a estos se les considera como un apoyo pedagógico a partir del cual se refuerza el acto del docente y se optimiza el proceso de aprendizaje, proporcionándole una herramienta interactiva al profesor. Los docentes, desde su posición, tienen el objetivo de lograr manifestaciones creativas en la solución de los problemas de su práctica pedagógica, como garantía de atención de parte de los estudiantes. Es precisamente desde esta perspectiva en donde los recursos didácticos se convierten en herramientas de apoyos, ayudas, estrategias, vías, acciones didácticas para que se efectúe esta enseñanza-aprendizaje, involucrándose de esta manera aspectos motivacionales en los procesos de atención para el manejo eficiente de la información. Por lo que la calidad de la enseñanza exige introducir este tipo de recursos de manera justificada y adecuada dentro del proceso educativo, con la finalidad que la clase sea más receptiva, participativa, práctica y amena. El sistema educativo actual considera de gran importancia la implementación de los recursos didácticos dentro del aula como herramienta de apoyo del docente ya que los mismos facilitan las condiciones necesarias para que el alumno pueda llevar a cabo las actividades programadas con el máximo provecho, por lo que están íntimamente ligados a la actividad y rol activo de parte del alumno. Estos recursos se presentaron como un factor necesario e imprescindible para el desarrollo y logro de los objetivos y contenido, pudiendo así desarrollar plenamente todas las actividades de enseñanza-aprendizaje planificadas previamente por el docente, facilitando de forma dinámica la comunicación entre profesor y alumnos. De esta manera, dichas experiencias de enseñanzas se convierten en el medio para promover el aprendizaje significativo a través de esta interacción entre profesor y alumno, alumnos y actividad y alumno con su par, logrando una forma totalmente enriquecedora de aprendizaje. El modelo de aprendizaje activo se postula como uno de los medios más efectivos entre la relación del docente y el estudiante, apto para diseñar e implementar proyectos en donde pueda prevalecer una participación dinámica, activa y significativa en

los estudiantes y su conocimiento. Por lo tanto, estos recursos tienen que estar acorde al contexto educativo para que sean efectivos, es decir, que hagan aprender de forma duradera al alumno y contribuyan a maximizar su motivación, de forma que se enriquezca el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo de este trabajo integrador final se demostró la importancia que tienen estos recursos para fortalecer este proceso.

2.17 FALTA DE INTERÉS INVESTIGATIVO SOBRE MEDIOS DE CONTRASTE

Hoy en día el conformismo académico ha sido el principal obstáculo en la formación de nuevos profesionales con excelencia académica y laboral, la carrera de Radiología e imágenes no está exenta de dicha problemática, en cuanto a los estudios con medios de contraste yodado el estudiante se conforma con lo recibido en clase y aunque existan vacíos de información que a futuro afectaran su carrera profesional no tienen interés de usar las herramientas de investigación que al porvenir serán de mucha utilidad en su campo de acción profesional.

2.18 TEORÍA SOBRE MEDIOS DE CONTRASTE YODADOS INCOMPLETA.

Tiempo destinado para impartir la teoría insuficiente. En la mayoría de las ocasiones las horas clase destinadas para impartir la teoría sobre medios de contraste yodados en la carrera de radiología de la Universidad de El Salvador son insuficientes, esto pudo originarse debido a diversos factores tales como una mala organización del módulo donde se impartió la teoría, así como también las diferentes eventualidades durante el ciclo.

Incorrecta aplicación del sistema modular.

El sistema modular por el cual se rigió la carrera de Radiología de Imágenes de la Universidad de El Salvador busca crear un tipo de estudiante investigativo y con aspiraciones a aumentar sus conocimientos, en la actualidad dicho sistema podría estar presentando fallas en cuanto a su aplicación debido a que los estudiantes están siendo conformes únicamente con la teoría que se les da en clase.

CAPITULO III

3.1 Supuestos de investigación.

- 3.1.1 La teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador no coincidieron con la práctica hospitalaria.
- 3.1.2 La teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador se encuentre desactualizada.
- 3.1.3 Los protocolos para la realización de estudios radiológicos dependieron del Centro hospitalario donde se realizó.
- 3.1.4 Los protocolos para la realización de estudios radiológicos dependieron del profesional en Radiología e Imágenes que lo ejecuto.
- 3.1.5 Los factores que incidieron en que difiera la teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de radiología e imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria dependió de las especialidades médicas existentes en el centrohospitalario donde se realizó la práctica.
- 3.1.6 Los factores que incidieron en que difiera la teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de radiología e imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria dependen de los vacíos de información en la teoría.

3.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Objetivos Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Valor
Identificar el contenido teórico sobre los medios de contraste yodados implementado en la carrera de radiología e imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria.	Contenido teórico sobre los medios de contraste yodado.	Declaración contenida en documento escrito y publicado sobre los medios de contraste yodado.	Son todas las bases científicas sobre todo lo relacionado a medios de contraste yodado, usos y aplicaciones.	Estudios radiológicos con medio de contraste yodado Sistema digestivo Sistema reproductor femenino Sistema reproductor masculino Sistema renal Sistema óseo Sistema Cardiovascular Sistema linfático.	Indicaciones previas a un estudio y técnicas de preparación de medios de contraste yodado. Colangiograma Trago hidrosoluble Sialografía Se inyecta el medio de contraste en las glándulas salivales Histerosalpingografía 5 y 10cc MC Cistouretrograma se deja fluir el colorante. Pielograma endovenoso inyectar en un vaso sanguíneo Artrograma: muñeca, codo, hombro, cadera, rodilla, tobillo punción articular llenando de las cavidades con un medio de contraste positivo hidrosoluble yodado no iónico y medio de contraste negativo (aire). Venografía se administran dos dosis de 20 cc de MC a cada proyección ap y lateral de pierna y se administran los últimos 20 o 10cc de MC en la proyección ap de muslo. Arteriografía se inyecta contraste yodado en un catéter. Linfografía administración de un medio de contraste en miembros superiores e inferiores

Objetivos Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Valor
Verificar las diferencias que existen entre la teoría de los medios de contraste yodados utilizados en los procedimientos durante la práctica hospitalaria en comparación con la teoría impartida por la Carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad El Salvador	Diferencias que existen entre la teoría de los medios de contraste yodados	Cualidad, característica o circunstancia que hace que una persona o cosa sea diferente de otra.	Falta de acuerdo, oposición de ideas o disputa con relación a la teoría y su aplicación en la práctica hospitalaria.	Teoría de los medios de contraste yodados impartida por la carrera de Radiología e Imágenes en comparación con la aplicación en los procedimientos durante la práctica hospitalaria.	Teoría Observaciones Experiencias Actualización

Objetivos Específicos	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Valor
Indicar las razones por las cuales existen diferencias de dosis de procedimientos con medio de contraste yodado en la práctica en comparación con lo enseñado por la carrera de radiología e imágenes.	Razones que inciden en que difieran las dosis de medio de contraste yodado entre la teoría y la práctica hospitalaria.	Establecer, mediante comparación, la diferencia entre dos o más personas o cosas.	Constituir la diferencia entre dos o más razones por las cuales se dan distintas dosis de medio de contraste yodado en la teoría con relación a la práctica hospitalaria.	Teorías desactualizadas de medio de contraste yodados impartida en la carrera de radiología e imágenes. Más opciones de medio de contraste disponible en los centros hospitalarios para la realización de los diferentes estudios. Diferentes criterios para la aplicación de los protocolos con respecto a los medios de contraste yodado en cada centro hospitalario.	Actualización de teoría a impartir en la Carrera de Radiología e Imágenes. Vanguardizar el conocimiento de los medios de contraste yodado disponible encada centro hospitalario. Conocimientos de los diferentes criterios de aplicación de los medios de contraste yodado para los diferentes estudios de los centros hospitalarios

CAPITULO IV

4.1 DISEÑO METODOLOGICO

Enfoque Metodológico

En la investigación se aplicó un enfoque cuantitativo debido a que permitió medir los conceptos estudiados a través de escalas de medición y fue excelente para probar las teorías, así como también los supuestos, la medición de rendimiento y el desempeño de la educación.

Hipotético Deductivo ya que se realizó observación del fenómeno a estudiar, creando los supuestos para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que los propios supuestos, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia. Este método permitió al investigador combinar la reflexión o momento racionales (la formación de supuestos y la deducción).

4.1.1 Tipo de Estudio

La investigación que se realizó será de tipo descriptiva y transversal. Cuando hablamos de la comparación de protocolo es una investigación exploratoria de la forma en que se enseña el tema y como se practica en el campo de acción.

Descriptiva: Este tipo de estudio se aplicó en esta investigación mediante la realización de un abordaje detallado del comportamiento de las características de la educación para relación de la teoría y la aplicación en los estudios con medios de contraste yodados realizados por el personal de radiología e imágenes.

Transversal: Porque se estudió las variables antes mencionadas simultáneamente haciendo un corte en el tiempo el cual comprende desde el mes de septiembre a octubre de 2023 obteniendo los resultados de la investigación.

4.1.2 Universo y Muestra

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en la Universidad de El Salvador, carrera de Radiología e Imágenes en la Facultad de Medicina.

Universo: Todos los estudiantes de Licenciatura en Radiología e Imágenes de la

Universidad de El Salvador.

Muestra: Los estudiantes del Módulo VIII y X-2023 de la Carrera de Licenciatura en Radiología e Imágenes, pertenecientes a la Universidad de El Salvador, se procedió a realizar una encuesta.

4.1.3 Método y recursos

Método Para el desarrollo del presente estudio se hizo mediante la utilización de los siguientes métodos:

El método científico: sirvió de guía para obtener información de manera secuencial y ordenada que ayudará a sustentar la investigación, el método científico no se presenta de manera única, ya que hay diferentes formas de abordar o enfocar un problema, de proceder para recolectar la información de analizarla y de presentarla. Todas estas maneras son guiadas por una serie de preceptos y principios que permiten considerar los resultados obtenidos a través de la recolección de información como también soluciones científicas, se hará uso de dicho método con el propósito de que la información recolectada siga un orden secuencial para que se pueda interpretar de manera sencilla.

Método Estadístico: consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo los datos cualitativos de una investigación. Dicho manejo de los datos tiene como propósito la comprobación de una parte de la realidad, de una o varias consecuencias verificables deducidas en supuestos de la investigación las características que adoptan los procedimientos propios del método estadístico dependen del diseño de la investigación seleccionado para la comprobación de la consecuencia verificable en cuestión. El método estadístico tiene las siguientes etapas: Recolección, recuento, presentación, síntesis y análisis y dicho método sirvió para presentar de manera gráfica los resultados que arroje la investigación con el fin de un mejor entendimiento y así la investigación planteada obtenga la veracidad requerida para dar respuesta al problema de investigación.

4.1.4 Técnica, Instrumento y procedimientos

Técnica

Encuesta: La técnica que se ha seleccionado para la recopilación de información es la encuesta, debido a que se consideró que es la adecuada para dar respuesta a la investigación que se llevó a cabo, la encuesta permitió reunir datos necesarios de manera rápida y eficaz.

Instrumento.

Cuestionario: El instrumento que se ha seleccionado es el cuestionario para poder medir las variables del estudio, donde se empleó un conjunto organizado de preguntas; el cuestionario estará conformado por 18 preguntas cerradas; las preguntas se realizaron con el fin de comprobar la relación que existe entre la teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de radiología e imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria.

4.1.5 Validación de los instrumentos

Prueba piloto

Para verificar si la encuesta es entendible, se realizó una prueba piloto, donde se les proporcionara a 4 estudiantes del Módulo VIII y X-2023 un cuestionario, en el cual dichos estudiantes debieran de reunir las mismas características de la muestra seleccionada para verificar la efectividad del mismo.

4.1.6 Plan de Tabulación de la información

Una vez recolectada la información a través de los instrumentos, se realizó la presentación de los resultados por medio de tablas de datos simples y gráficos de pastel. Las tablas y gráficos se enumeraron de manera correlativa y subtítulo respectivamente, la tabulación de los datos se realizó de manera manual haciendo uso de la técnica de palotes y los resultados se presentó en forma de frecuencia y frecuencia porcentual con sus análisis respectivamente.

Formula de comprobación de supuestos:
$$x\% = \frac{\sum xi\%}{n} = x\%$$

Si el porcentaje resultante fuese mayor o igual que 85%, el supuesto se considera aceptado; en cambio si el porcentaje fuera menor el supuesto se considera rechazado.

Ejemplo de tabla para tabulación de datos

Preguntas cerradas

Número y nombre de la tabla		
opcion	Fr	Fr%
Si		
No		
total		

En consecuencia, de lo que se encontró en investigación se actuó como grupo investigador a través de entrevista para identificar el conocimiento sobre los estudios radiológicos con medio de contraste iodado, para poder hacer la presentación de los resultados obtenidos en los instrumentos por medio de la técnica de cuestionario y finalmente presentar tablas simples con sus respectivos gráficos.

4.1.7 Plan de análisis de resultados

En la tabulación de los datos se analizaron separadamente los elementos básicos, con el propósito de describir los aspectos más relevantes y relacionándolos con el contexto de la educación teórica y práctica; tomando como base el marco teórico y los objetivos planteados.

4.1.8. Comprobación de supuestos

La comprobación de los supuestos se hará de forma cuantitativa, para lo cual se estableció diferentes instrumentos que permitió indagar como se desarrolla la teoría y la practica en el área de radiología e imágenes, cada instrumento es diseñado de tal manera que cada una de las preguntas respondieran a las interrogantes o las inquietudes que se han planteado en los

Supuestos de la presente investigación.

Se utilizo el estadístico de la media aritmética porcentual, con el que se realizó la sumatoria del conjunto de los resultados, para así determinar el valor promedio de las posibles respuestas de cada interrogante del cuestionario y dar lugar a la aceptación o negación de los supuestos en estudio.

$$x\% = \frac{\sum xi\%}{n} = x\%$$

Simbología:

$\bar{X} \%$ = Media aritmética porcentual.

$\sum xi \%$ = Sumatoria de las frecuencias porcentuales.

n = Total de datos.

Para una mejor apreciación, los resultados de cada hipótesis se presentan en la siguiente tabla:

N°	Aspecto o pregunta	Alternativa		Porcentaje	
		si	No	si	No
	Total				
				$x\% = \frac{\sum xi\%}{n} = x\%$	

Es necesario mencionar que a continuación se presentan fundamentos para la aceptación o rechazo de los supuestos antes establecidas; se darán por aceptadas el supuesto cuando el resultado supere el 80% obtenido en cada supuesto. Lo que indica un rango adecuado de las actividades que se esperan están siendo aplicados en el proceso de enseñanza de medios de contraste; sin embargo, esto no se garantiza con ello la calidad con la que se trabaja en el área de radiología e imágenes para desarrollar los saberes pertinentes.

El rechazo de los supuestos lo indicaría cuando el resultado no supere el 90 % establecido en cada supuesto, lo que mostrará las áreas en las que se deberá mejorar el trabajo educativo de la licenciatura de radiología e imágenes.

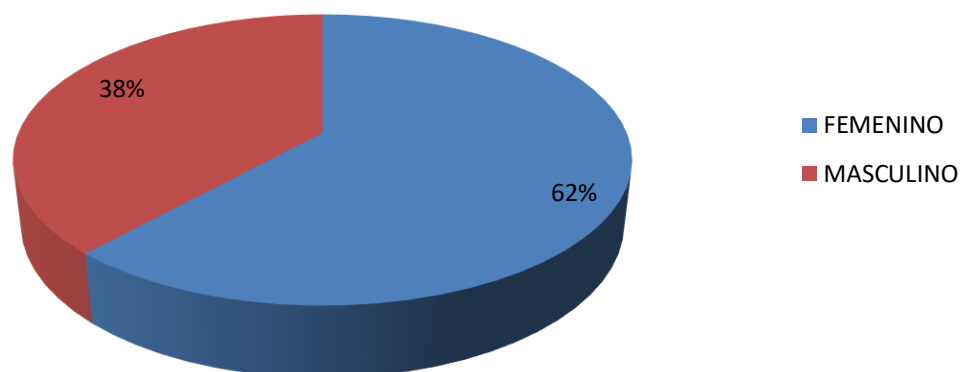
CAPITULO V

5.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.

Tabla 1. Sexo de los estudiantes encuestados.

OPCION	FA	F%
FEMENINO	50	62%
MASCULINO	31	38%
TOTAL	81	100%

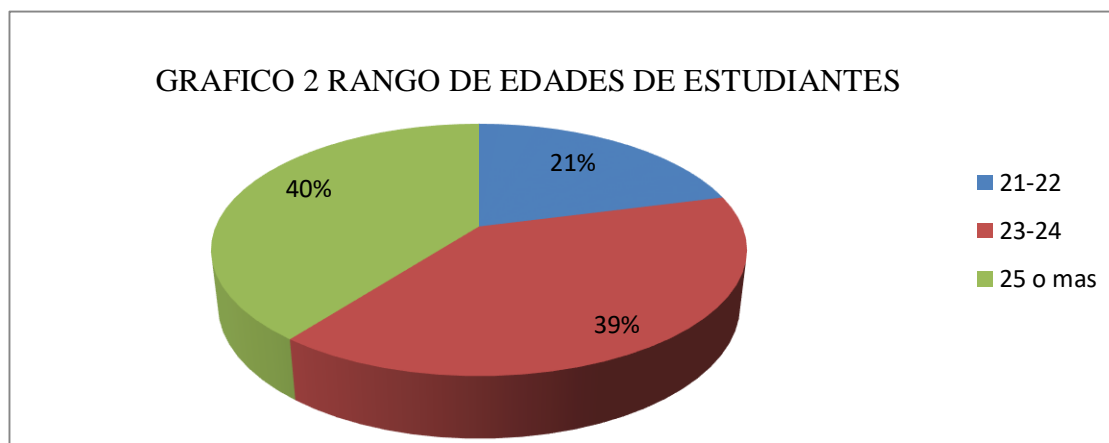
GRAFICO 1 GENERO DE LA MUESTRA



En la tabla y grafico anterior podemos observar que, el 62% de los encuestados pertenece al género femenino, mientras que el 38% restante pertenece al género masculino. Un factor que podría causar este fenómeno es que en el país hay más población femenina, esto se ve reflejado en el ingreso a la universidad.

Tabla 2. Edad de los encuestados.

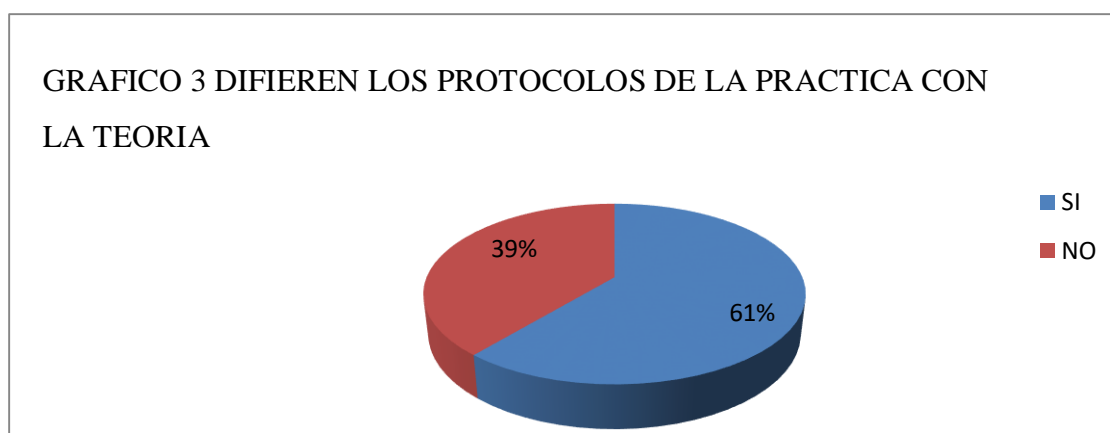
OPCION	FA	F%
21-22	17	21%
23-24	32	39%
25 o mas	32	40%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presentan los rangos de edades del grupo encuestado, el 40% pertenece al rango de 25 o más años de edad, el 39% al rango de los 23-24 años, y el 21% pertenece al rango de los 21 a 22 años de edad para formar un total del 100%. Lo anterior puede deberse a que el estudiante al salir de bachillerato no ingresa inmediatamente a la Universidad, o puede ser que ingrese a la Universidad pero que no estudie inmediata y solamente reserve el cupo.

Tabla 3. Diferencia de protocolos en cuanto a la teoría y práctica hospitalaria.

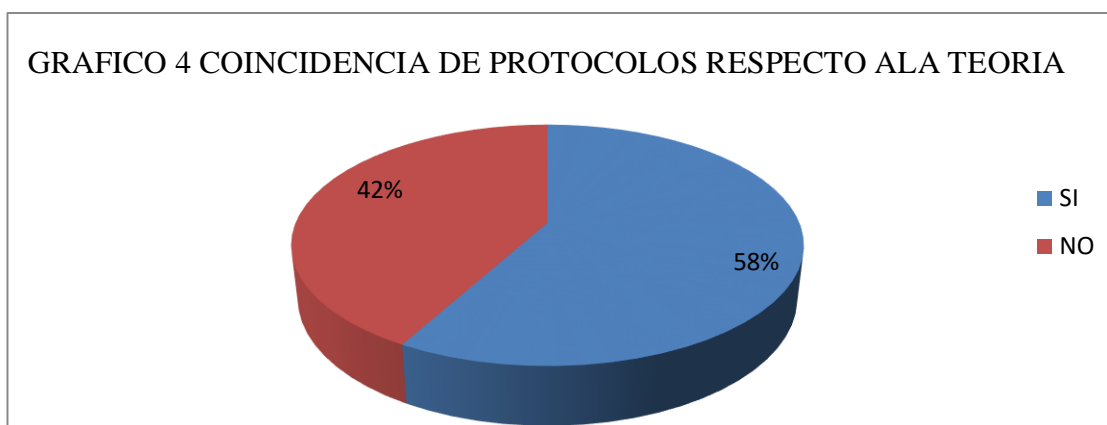
OPCION	FA	F%
SI	49	61%
NO	32	39%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presentan los resultados de la diferencia entre los protocolos de los estudios radiológicos con medios de contraste yodados según la teoría impartida en clases, el 61% de los encuestados manifestó que si difieren los protocolos de la teoría, mientras que el 39% dijo que no difiere. Esto puede deberse a que la práctica hospitalaria de los estudiantes de la Universidad de El Salvador se realiza en centros hospitalarios públicos y semi autónomos, cada uno de ellos tiene su propio protocolo a seguir en los estudios de medios de contraste.

Tabla 4. Coincidencia de los protocolos con relación a la teoría sobre medios de contraste yodados.

OPCION	FA	F%
SI	47	58%
NO	34	42%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presentan los resultados de la coincidencia de protocolos sobre la realización de estudios radiológicos con medios de contraste yodado con la teoría impartida, el 58% manifestó que si existe coincidencia, mientras que el 42% expreso que no. Esto puede deberse de que existe coincidencia en los protocolos debido a que los estudios radiológicos con medios de contraste yodado son estandarizados y en algunos casos se siguen las directrices de realización impartidas por la carrera de Radiología de la Universidad de El Salvador.

Tabla 5. Aplicabilidad de teoría a todos los centros hospitalarios.

OPCION	FA	F%
SI	49	61%
NO	32	39%
TOTAL	81	100%

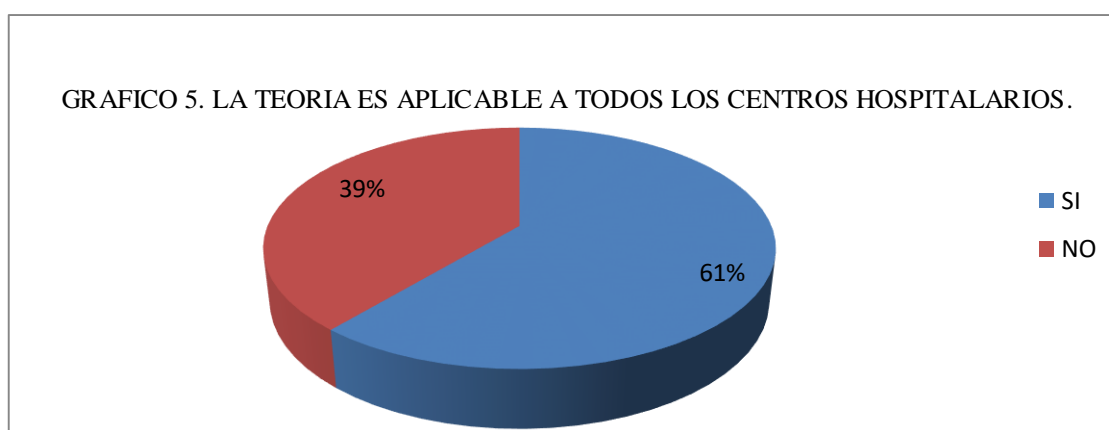
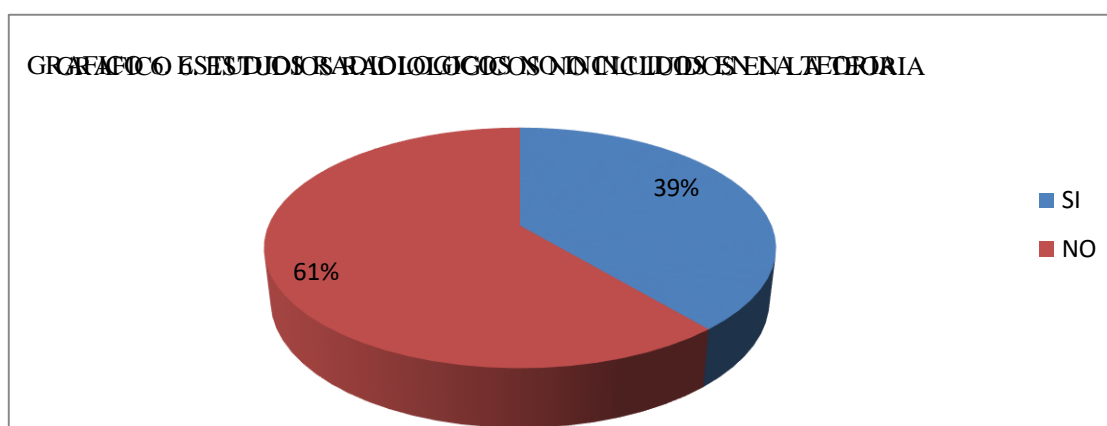
En
la

tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si la teoría sobre medios de contraste yodado impartida en la carrera de radiología es aplicable a todos los centros hospitalarios para lo cual el 61% manifestó que si y el 39% manifestó que no. Esto puede deberse a que la teoría que se imparte en las aulas de clase y la practica hospitalaria, se aplican debido a la estandarización teórica, bajo criterio del médico radiólogo, no solamente para lograr un mayor nivel de aprendizaje en los estudiantes sino también para que se produzca un beneficio a los pacientes.

Tabla 6. Innovación de los estudios radiológicos no incluidos en la teoría.

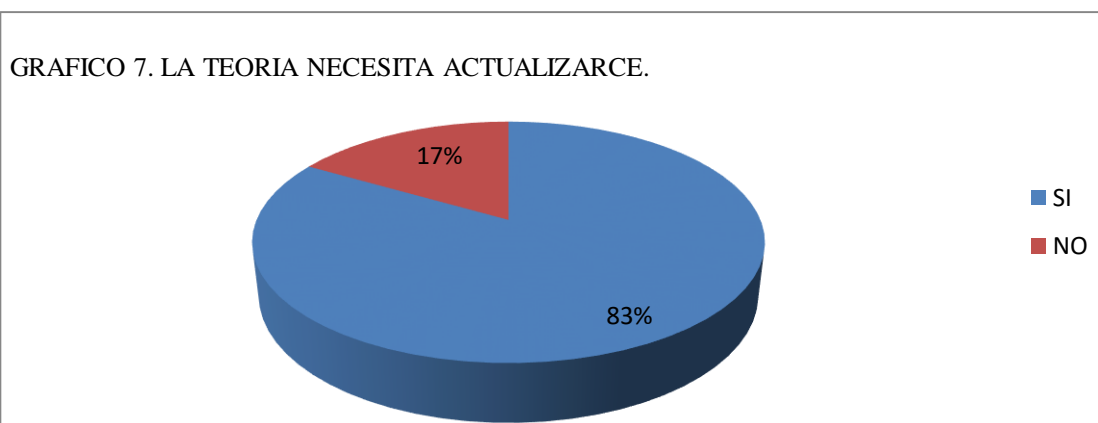
OPCION	FA	F%
SI	32	39%
NO	49	61%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafico anterior se presentan los resultados que los encuestados han observado o no, estudios novedosos con medios de contraste yodados para lo cual un 61% manifestó que no y un 39% manifestó que si. Esto podría deberse a que los cambios que se dan en los estudios con medios de contraste yodados en ciertos centros hospitalarios no son compartidos, dejando a la teoría que se imparte en la Carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador desfasada.

Tabla 7. Necesidad de actualización de teoría sobre medios de contraste yodado.

OPCION	FA	F%
SI	67	83%
NO	14	17%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presentan los resultados de la opinión de los encuestados sobre la necesidad de actualizar la teoría sobre medios de contraste yodado impartida por la Carrera de Radiología para lo cual el 83% manifestó que si es necesario actualizarse y el 17% dijo que no. Esto puede deberse a que los nuevos procedimientos con medios de contraste van avanzando por lo que surge la necesidad de la incorporación de esa información a la teoría para llenar las nuevas exigencias y necesidades de cada centro hospitalario y así crear profesionales en el área de radiología con el conocimiento nuevo.

Tabla 8. Tiempo en que se imparte la teoría es insuficiente.

OPCION	FA	F%
SI	49	61%
NO	32	39%
TOTAL	81	100%

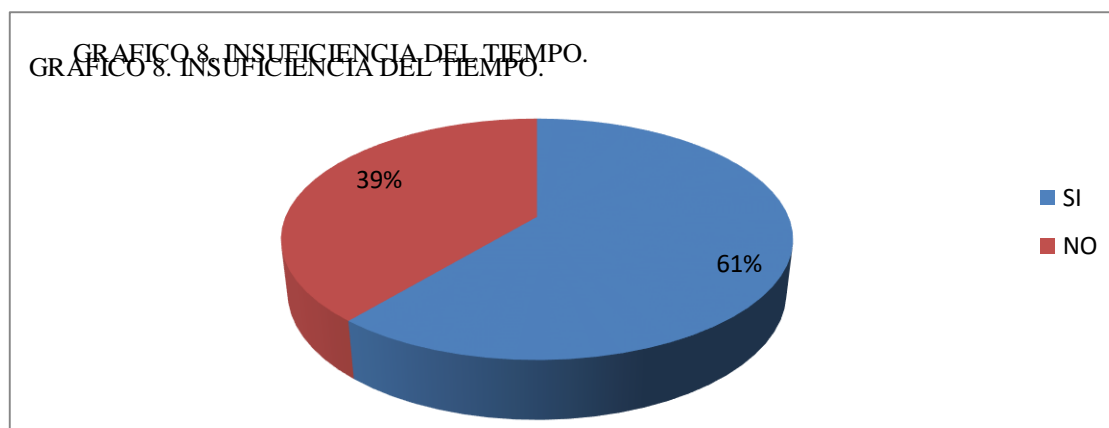
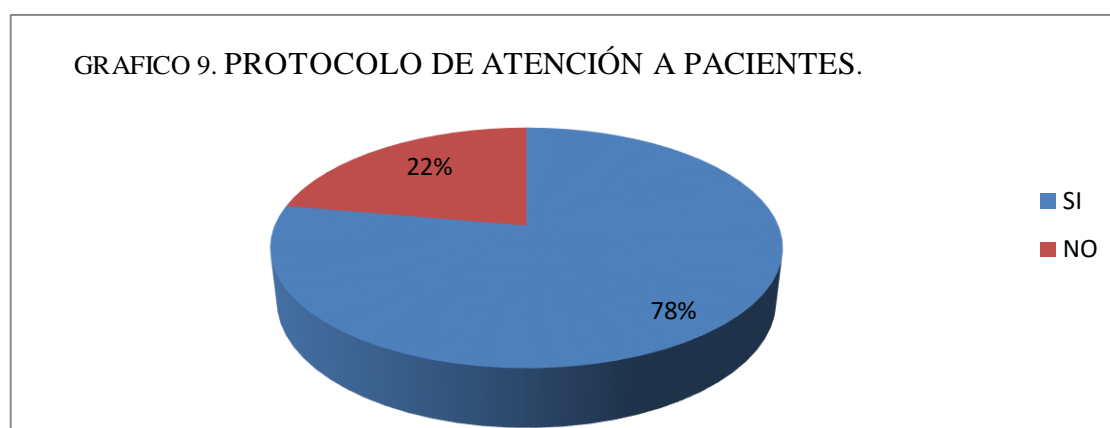
En
la

tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si el tiempo destinado para impartir la teoría sobre medios de contraste yodados es insuficiente para lo cual el 61% manifestó que si y el 39% manifestó que no. El tiempo en que se imparte la teoría es suficiente para poder asimilar su contenido y debe ser aprovechada de la mejor manera por los estudiantes para aclarar cualquier duda referente al tema.

Tabla 9. Protocolos de atención a pacientes con exámenes de medio de contraste yodado.

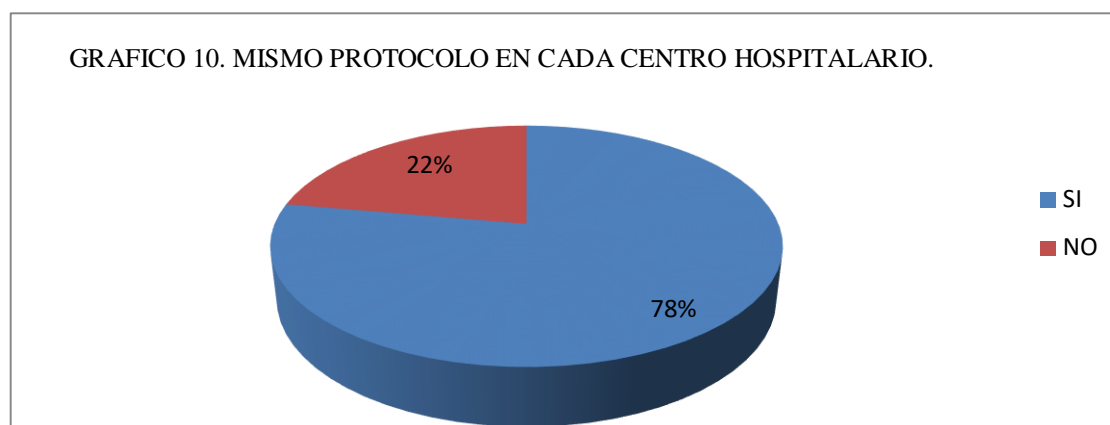
OPCION	FA	F%
SI	63	78%
NO	18	22%
TOTAL	81	100%



En la gráfica y tabla anterior se presentan los resultados sobre los protocolos de realización de estudios radiológicos con medios de contraste yodado con respecto a cada centro hospitalario para lo cual el 78% manifestó que si, mientras que el 22% manifestó que no. Es necesario explicar debidamente los protocolos de atención a pacientes con exámenes de medio de contraste yodado para un mejorar el diagnóstico a cada paciente.

Tabla 10. Coincidencia de protocolos en cada centro hospitalario.

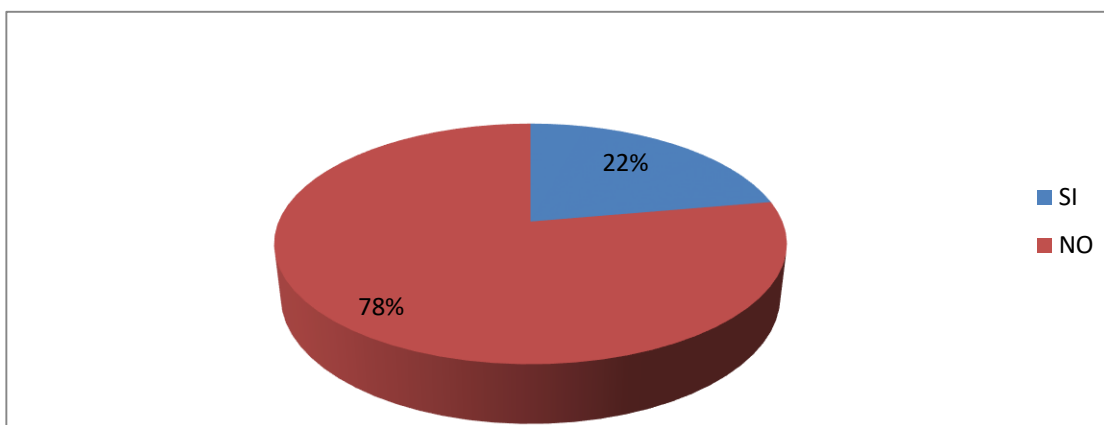
OPCION	FA	F%
SI	63	78%
NO	18	22%
TOTAL	81	100%



En la gráfica y tabla anterior se presentan los resultados sobre la coincidencia de los protocolos de realización de estudios radiológicos con medios de contraste yodado con respecto a cada centro hospitalario para lo cual el 78% manifestó que si, mientras que el 22% manifestó que no. Es necesario tratar de que los protocolos en la práctica hospitalaria tengan una aplicación en común ya que existe una estandarización, para lograr un mayor nivel de aprendizaje en los estudiantes.

Tabla 11. Cambio de protocolo en los centros hospitalarios.

OPCION	FA	F%
SI	18	22%
NO	63	78%
TOTAL	81	100%



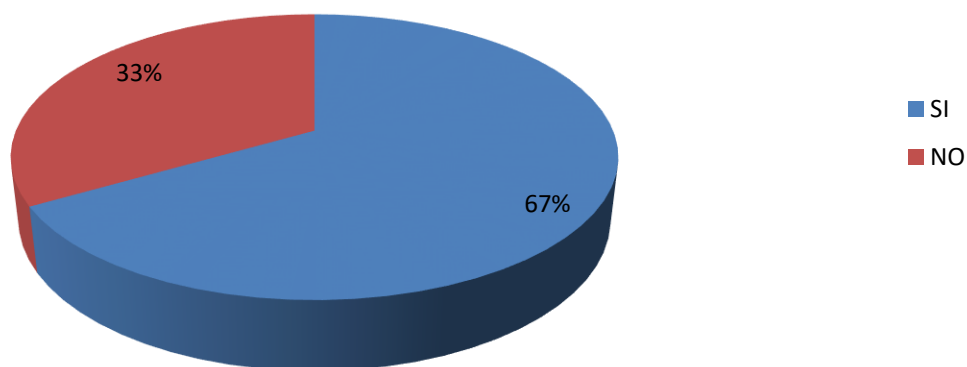
GRAFICO

En la tabla y grafica anterior se presentan los resultados de la opinión de los encuestados sobre si cambian los protocolos de realización de estudios con medios de contraste yodado por cada centro hospitalario para lo cual el 78% manifestó que no existe un cambio y el 22% manifestó que sí. Esto puede deberse a que los protocolos cambian en cada centro hospitalario debido a los criterios de los radiólogos en los diferentes centros hospitalarios donde se realiza la práctica.

Tabla 12. Tutoría sobre protocolo de atención a pacientes con examen de medio de contraste.

OPCION	FA	F%
SI	54	67%
NO	27	33%
TOTAL	81	100%

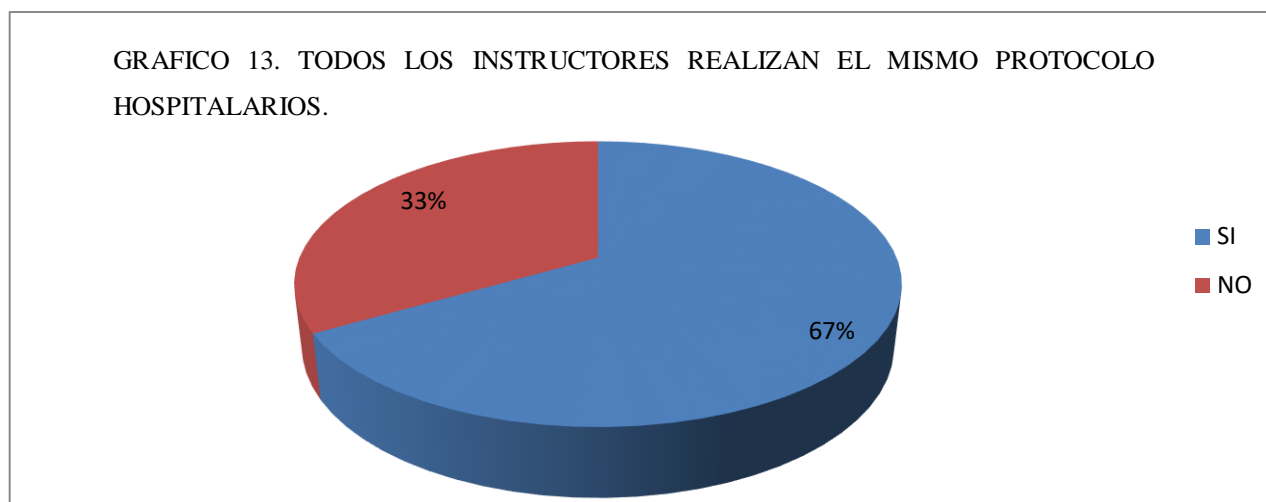
GRAFICO 12. PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON EXAMEN DE MEDIO DE CONTRASTE.



En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si cada instructor que se asigna a la práctica hospitalaria realiza los mismos protocolos en estudios con medios de contraste yodados para lo cual el 67% manifestó que si y el 33% manifestó que no. Esto puede deberse según criterio e indicación del médico radiólogo estime más conveniente y es así como se enseña a cada estudiante.

Tabla 13. Mismo protocolo por cada instructor.

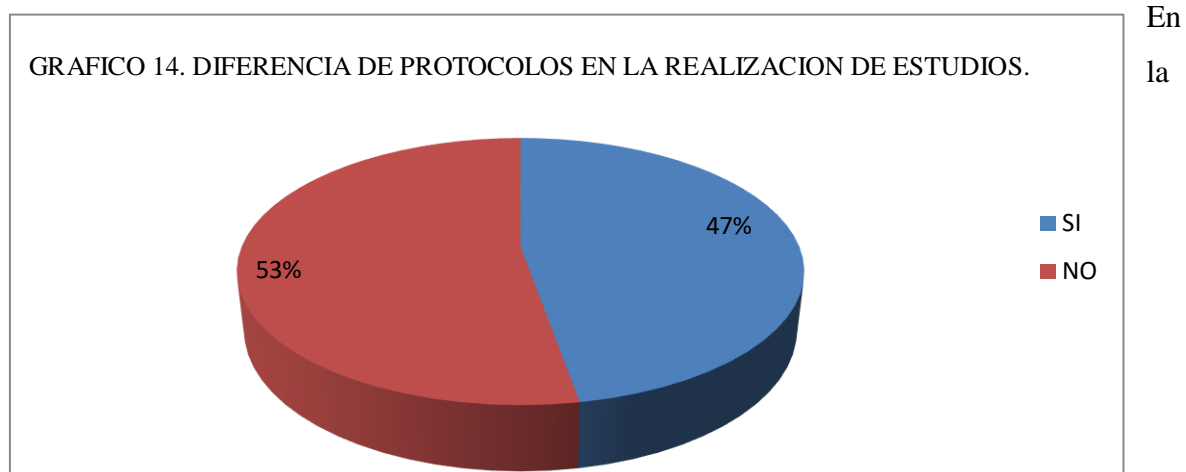
OPCION	FA	F%
SI	54	67%
NO	27	33%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si cada instructor que se asigna a la práctica hospitalaria realiza los mismos protocolos en estudios con medios de contraste yodados para lo cual el 67% manifestó que si y el 33% manifestó que no. Esto puede deberse a que cada instructor asignado en los centros de practica hospitalaria realiza los procedimientos con medios de contraste yodados según los criterios e indicaciones del radiólogo.

Tabla 14. Difieren los protocolos con la realización de exámenes con medios de contraste yodados.

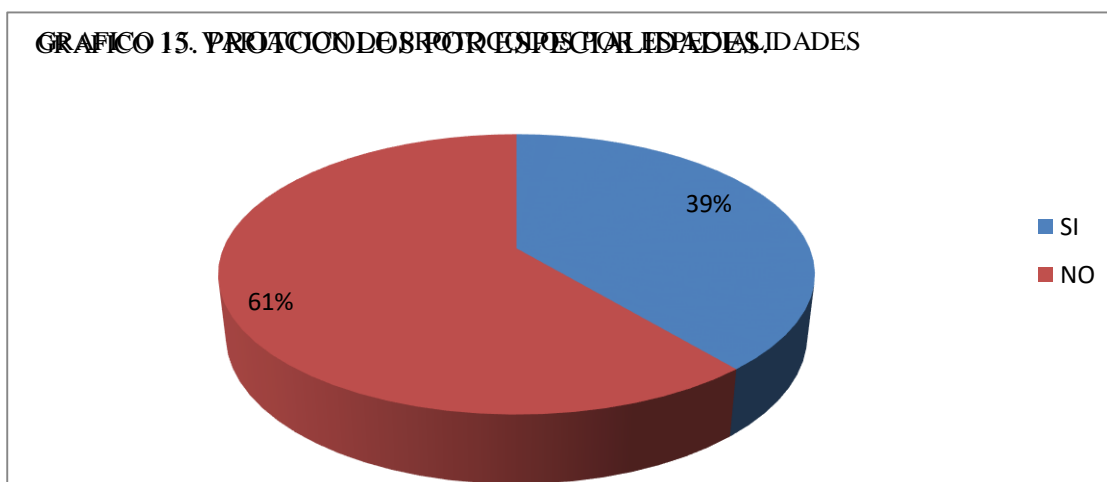
OPCION	FA	F%
SI	38	47%
NO	43	53%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si difiere el protocolo de realización con respecto a cada instructor que se asigna a la práctica hospitalaria para lo cual el 53% manifestó que no y el 47% manifestó que si. Esto puede deberse a que cada profesional de radiología realiza su trabajo bajo indicación del médico radiólogo que según estime más conveniente para una mejor calidad diagnostica de los estudios radiológicos.

Tabla 15. Protocolos según especialidad médica solicitante del estudio.

OPCION	FA	F%
SI	32	39%
NO	49	61%
TOTAL	81	100%

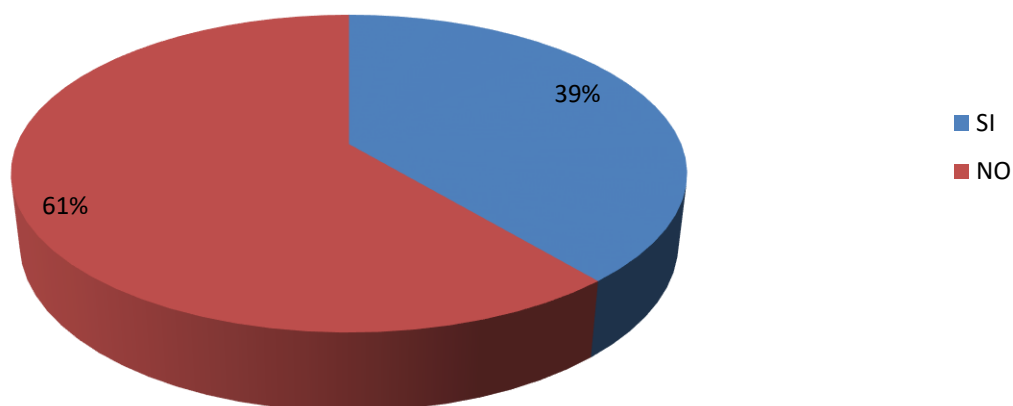


En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si difieren los protocolos de realización de estudios con medios de contraste yodados para lo cual 61% manifestó que no y el 39% manifestó que sí. Esto puede deberse a que existe una estrecha relación de los estudios con medio de contraste y las especialidades médicas solicitantes, debido a que cada especialista pide diferentes vistas radiológicas según sus propios criterios, incrementando el grado de utilidad y eficiencia diagnostica de los estudios radiológicos.

Tabla 16. Diferencias en los estudios radiológicos yodados que dependen de las especialidades medica de cada centro hospitalario de práctica.

OPCION	FA	F%
SI	32	39%
NO	49	61%
TOTAL	81	100%

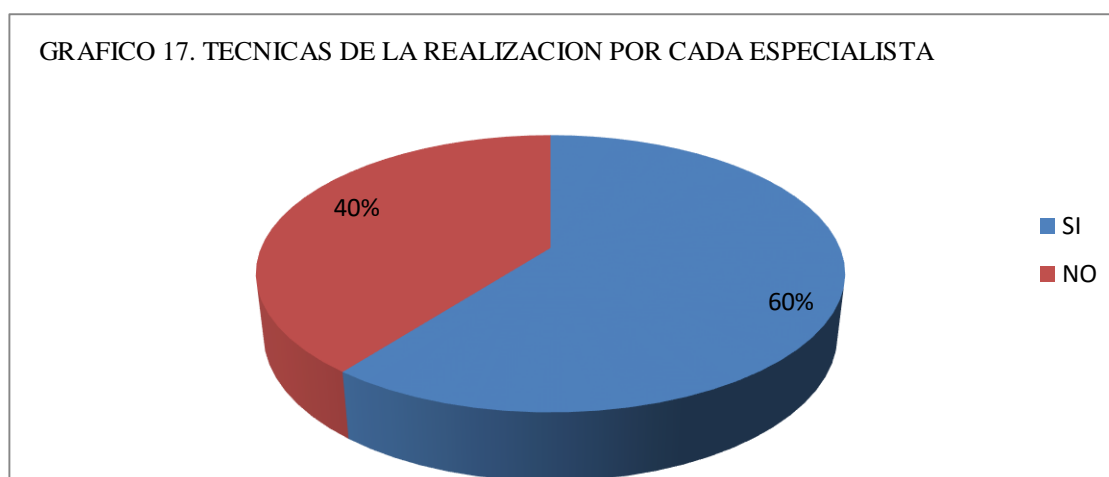
GRAFICO 16. DIFERENCIA DE ESTUDIOS RADIOLOGICOS SEGÚN ESPECIALIDADES MÉDICAS.



En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si difieren los protocolos de realización de estudios con medios de contraste yodados para lo cual 61% manifestó que no y el 39% manifestó que si. Esto puede deberse a que cada estudio radiológico con medio de contraste yodado, tiene una estrecha relación según la especialidad médica solicitante, ya que dependiendo de la patología a investigar así es la especialidad tratante.

Tabla 17. Conocimiento de técnicas de realización de estudio por cada especialidad.

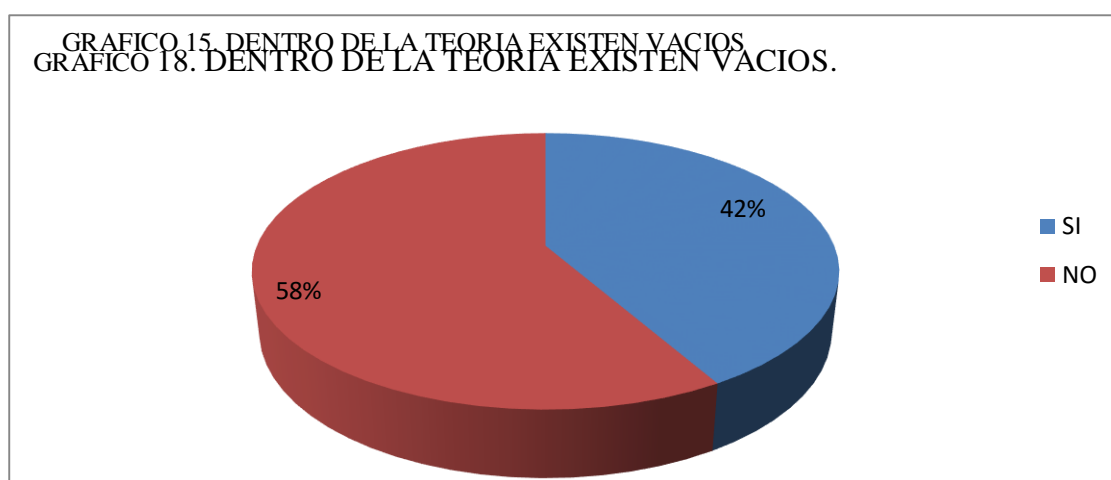
OPCION	FA	F%
SI	49	60%
NO	32	40%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados sobre si los encuestados conocen las técnicas solicitadas por los especialistas en la realización de estudios radiológicos con medio de contraste yodado para lo cual el 60% manifestó que si y el 40% manifestó que no. Esto se debe al conocimiento de las técnicas que solicita cada especialista para realizar los estudios con medios de contraste yodado, ya que existen ciertas posiciones o proyecciones según tipo de estudio, dosis suministradas de medio de contraste yodados por cada patología a investigar.

Tabla 18. Vacíos en la teoría sobre medios de contraste yodado.

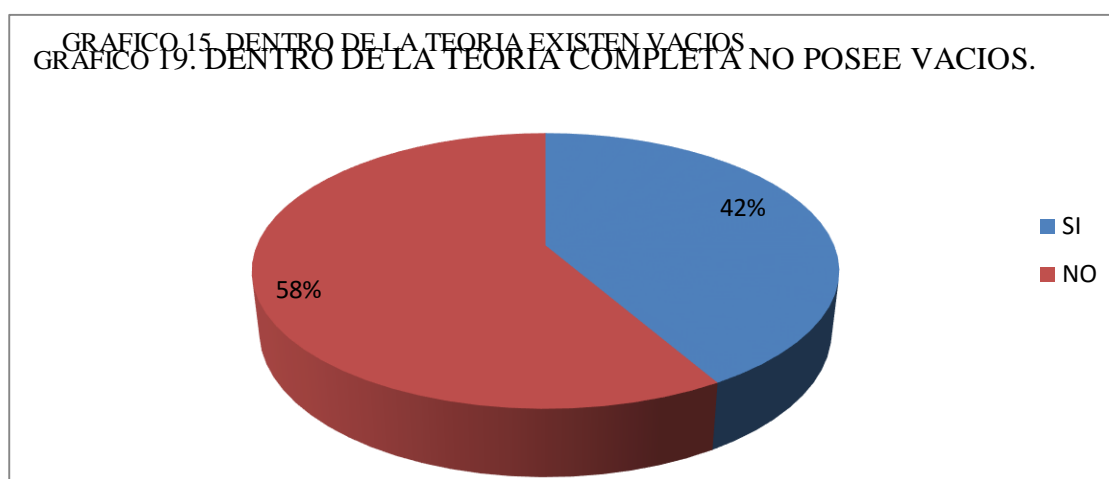
OPCION	FA	F%
SI	34	42%
NO	47	58%
TOTAL	81	100%

GRAFICA 18. DENTRO DE LA TEORIA EXISTEN VACIOS.

En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si la teoría de los estudios de medios de contraste yodados tiene vacíos de información para lo cual el 58% manifestó que no y el 42% manifestó que sí. Esto puede deberse a existe una amplia información en la teoría de medios de contrastes yodados, impartida en clases y puede existir otra información en el centro de la práctica hospitalaria debido a cambios por información nueva o por criterios propios del radiólogo.

Tabla 19. Teoría impartía sobre medios de contraste yodado completa no posee vacíos.

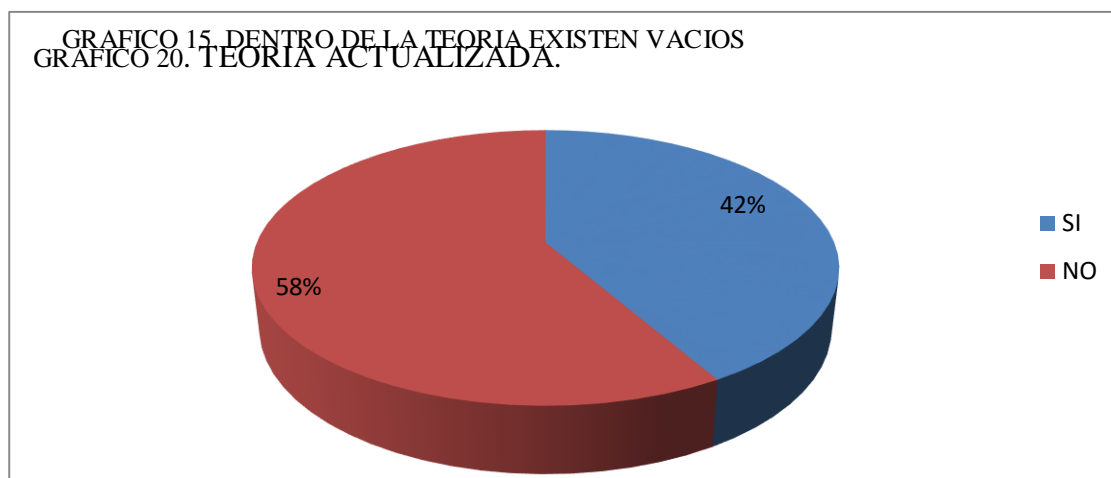
OPCION	FA	F%
SI	34	42%
NO	47	58%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si la teoría de los estudios de medios de contraste yodados tiene vacíos de información para lo cual el 58% manifestó que no y el 42% manifestó que sí. Esto puede deberse a la amplia información en la teoría de medios de contrastes yodados que exista y sea impartida en clases.

Tabla 20. Se debe actualizar la teoría impartida sobre medios de contraste yodado.

OPCION	FA	F%
SI	34	42%
NO	47	58%
TOTAL	81	100%



En la tabla y grafica anterior se presenta los resultados de la opinión de los encuestados sobre si la teoría de los estudios de medios de contraste yodados debe actualizarse por lo cual el 58% manifestó que no y el 42% manifestó que sí. Esto puede deberse, a que la información de estudios radiológicos con medio de contraste yodado es muy amplia a nivel mundial y tiene actualizaciones constantes que son consideradas y valoradas en la teoría impartida a los estudiantes.

5.2 COMPROBACION DE SUPUESTOS

SUPUESTO 1: La teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador no coincide con la práctica hospitalaria.

N° DE PREGUNTA	RESPUESTAS			
	SI%	SI	NO%	NO
1. ¿Difieren la teoría de los protocolos de realización de estudios con medios de contraste yodados impartidos en la carrera con relación a la práctica en los centros de salud?	61%	49	39%	32
2. ¿Coinciden los protocolos de realización de los estudios con medio de contraste yodados impartidos en la teoría con respecto la práctica hospitalaria?	58%	47	42%	34
3. ¿Considera que la teoría recibida es aplicable a todos los centros hospitalarios a los que ha sido asignado en rotación hospitalaria?	61%	49	39%	32
TOTAL	60%		40%	

Aplicando la formula:

$$x\% = \frac{\sum x_i\%}{n} = x\% \quad : \quad \text{SI: } x\% = \frac{\sum 180\%}{3} = 60\%$$

$$\text{NO: } x\% = \frac{\sum 120\%}{3} = 40\%$$

$$\text{SI} = 61\% + 58\% + 61\% = 180/3 = 60\%$$

$$\text{NO} = 39\% + 42\% + 39\% = 120/3 = 40\%$$

Las preguntas que contesta este supuesto son con la finalidad de conocer si difiere la teoría, coincidencia de protocolos y la aplicabilidad en la práctica con respecto a la realización de estudios con medio de contraste yodado. Es por ello el resultado porcentual se observa el 60% que si difiere la teoría, coincidencia de protocolos y su aplicación en la práctica y solo el 40% considera que no. Por lo tanto en referencia a estos datos porcentuales, estos no sobrepasan el 90% de valides para dar por valido el supuesto, esto quiere decir que no es válido ya que solo alcanzo 60%.

SUPUESTO 2: La teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador se encuentra desactualizada.

N° DE PREGUNTA	RESPUESTAS			
	SI%	SI	NO%	NO
4. ¿Ha observado durante la práctica hospitalaria estudios novedosos con medios de contraste yodados que no hayan estado incluidos en la teoría impartida por la carrera de radiología e imágenes?	39%	32	61%	49
5. ¿Considera que la teoría recibida sobre medios de contraste yodados necesita actualizarse?	83%	67	17%	14
6. ¿Considera que el tiempo destinado a impartir la teoría sobre medios de contraste yodados en la carrera de Radiología e Imágenes es insuficiente?	61%	49	39%	32
TOTAL	61%		39%	

Aplicando la formula:

$$x\% = \frac{\sum x_i\%}{n} = x\%$$

$$SI\% = \frac{\sum 183\%}{3} = 61\%$$

$$NO\% = \frac{\sum 117\%}{3} = 39\%$$

$$SI = 39\% + 83\% + 61\% = 183/3 = 61\%$$

$$NO = 61\% + 17\% + 39\% = 117/3 = 39\%$$

Para el supuesto dos las preguntas fueron identificadas con el fin de conocer si se observaron estudios novedosos en la práctica que no haya sido incluidos en la teoría, como también si se necesita actualizar dicha teoría y el tiempo destinado para impartirla es suficiente. En los resultados porcentuales indica que el 61% consideran que si observaron estudios novedosos vistos y actualizados en la teoría con un tiempo adecuado mientras que el 39% considera que no. Con estos resultados podemos decir que el supuesto no es válido ya que no sobrepasa el 90% requerido

SUPUESTO 3: Los protocolos de realización de estudios radiológicos dependen del Centro hospitalario donde se realizan.

N° DE PREGUNTA	RESPUESTA			
	SI%	SI	NO%	NO
7. ¿Le han explicado los protocolos de atención de pacientes con examen radiológico cuando se usa medio de contraste yodado?	78%	63	22%	18
8. ¿Es el mismo protocolo de realización en los exámenes con medio de contraste iodados en los centros de salud en los que ha practicado?	78%	63	22%	18
9. ¿Ha observado cambios de protocolos de realización en cada centro de salud en el que ha practicado?	22%	18	78%	63
TOTAL	59.33%		40.66%	

Aplicando la formula:

$$x\% = \frac{\sum xi\%}{n} = x\%$$

$$SI\% = \frac{\sum 178\%}{3} = 59.33\%$$

$$NO\% = \frac{\sum 122\%}{3} = 40.66\%$$

$$SI = 78\% + 78\% + 22\% = 178/3 = 59.33\%$$

$$NO = 22\% + 22\% + 78\% = 122/3 = 40.66\%$$

En el supuesto 3 las preguntas seleccionadas se enfocaron a responder si la realización en los exámenes con medio de contraste yodado se ha utilizado el mismo protocolo y si se ha presentado algún cambio de protocolo en los estudios realizados en los centros de salud de práctica. En los datos porcentuales el 59.33% manifestaron que si utilizan el mismo protocolo mientras que el 40.66% considera que no. Debido a los resultados porcentuales el supuesto no es válido ya que no supera el 90% de validación.

SUPUESTO 4: Los protocolos de realización de estudios radiológicos dependen del profesional en Radiología e Imágenes que lo ejecuta.

N° DE PREGUNTA	SI		No	
	F%	FA	F%	FA
10. ¿Ha recibido tutorías sobre protocolos de atención en paciente con examen con medio de contraste de parte del instructor asignado a su práctica hospitalaria?	67%	54	33%	27
11. ¿Todos los instructores con los que se le ha asignado rotación hospitalaria desarrollan el mismo protocolo en relación con exámenes con medios de contraste yodado?	67%	54	33%	27
12. ¿Difieren los protocolos de realización de exámenes con medios de contraste yodados en relación con los instructores?	47%	38	53%	43
TOTAL	60.33%		39.67%	

Aplicando formula:

$$x\% = \frac{\sum xi\%}{n} = x\%$$

$$SI\% = \frac{\sum 181\%}{3} = 60.33\%$$

$$NO\% = \frac{\sum 119\%}{2} = 39.67\%$$

$$SI = 67\% + 67\% + 47\% = 181/3 = 60.33\%$$

$$NO = 33\% + 33\% + 53\% = 119/3 = 39.67\%$$

En el supuesto 4 las preguntas se seleccionaron para conocer si todos los instructores en las rotaciones de las practicas hospitalarias desarrollan el mismo protocolo o difieren con respecto a su realización de dichos estudios radiológicos. En los datos porcentuales los estudiantes con un 60.33% consideran que los instructores desarrollan el mismo protocolo con medio de contraste yodado y el 39.67% consideran que no. Basándonos en los resultados porcentuales este supuesto no es válido ya que no supera el 90% de aceptación.

SUPUESTO 5: Los factores que inciden en que difiera la teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de radiología e imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria dependen de las especialidades médicas existentes en el centro hospitalario donde se realice la práctica.

N° DE PREGUNTA	SI		No	
	F%	FA	F%	FA
13. ¿Existen especialidades medicas en los centros hospitalarios donde usted ha realizado la práctica clínica?	39%	32	61%	49
14. ¿Ha percibido diferencias en los estudios radiológicos con medio de contraste yodado que dependan de las especialidades médicas con las que cuenta cada hospital donde se realiza la práctica hospitalaria?	39%	32	61%	49
15. ¿Conoce usted las técnicas de realización de estudios radiológicos con medios de contraste yodados que solicita cada especialista medico?	60%	49	40%	32
TOTAL	46%		54%	

Aplicando formula:

$$x\% = \frac{\sum xi\%}{n} = x\%$$

$$SI\% = \frac{\sum 138\%}{3} = 46\%$$

$$NO\% = \frac{\sum 162\%}{3} = 54\%$$

$$SI = 39\% + 39\% + 60\% = 138/3 = 46\%$$

$$NO = 61\% + 61\% + 40\% = 162/3 = 54\%$$

Las preguntas que contestan el supuesto están basadas en identificar si se perciben diferencias según las especialidades que solicitan dichos estudios o si las técnicas aplicadas son las mismas según la especialidad que solicita. Los resultados estadísticos muestran que el 54% considera que no se percibe diferencias según la especialidad solicitante y solo un 46% considera que no. Por lo cual, se considera que este supuesto no cumple porque no sobrepasa el 90% de aprobación necesaria.

SUPUESTO 6: Los factores que inciden en que difiera la teoría sobre medios de contraste yodados impartida por la carrera de radiología e imágenes de la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria dependen de los vacíos de información en la teoría.

N° DE PREGUNTA	SI		No	
	F%	FA	F%	FA
16. ¿Cree usted que dentro de la teoría recibida sobre medios de contraste yodados existen vacíos que provocan diferencias en el protocolo en el momento de la práctica?	42%	34	58%	47
17. ¿Considera que la teoría impartida sobre medios de contraste yodado es completa y no posee vacíos que causen conflicto con la práctica?	42%	34	58%	47
18. ¿Considera usted que se debe actualizar la teoría sobre medios de contraste yodados para evitar diferencias en la práctica hospitalaria?	42%	34	58%	47
TOTAL	42%		58%	

Aplicando formula:

$$x\% = \frac{\sum xi\%}{n} = x\%$$

$$SI\% = \frac{\sum 126\%}{3} = 42\%$$

$$NO\% = \frac{\sum 174\%}{3} = 58\%$$

$$SI = 42\% + 42\% + 42\% = 126/3 = 42\%$$

$$NO = 58\% + 58\% + 58\% = 174/3 = 58\%$$

Las preguntas que contestan ese supuesto tienen la finalidad en indagar si la teoría recibida es adecuada y completa o provoca diferencias en los procesos y protocolos de los estudios radiológicos con medio de contraste yodado en la práctica hospitalaria. Un total del 58% considera que no es adecuada, completa y provoca diferencias en los procesos y protocolos de los estudios radiológicos. Dado resultados estadísticos se considera que el supuesto no es válido porque no supera el 90% de la aprobación.

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES

1. Todos los estudiantes seleccionados como muestra para la presente investigación consideran que coinciden los protocolos con la practica sobre los estudios radiológicos con medios de contraste yodado.
2. La mayoría de la muestra de investigación perciben diferencias entre la teoría impartida por la carrera de Radiología e Imágenes y la práctica Hospitalaria.
3. La mayoría de los estudiantes tomados como muestra no han observados estudios radiológicos realizados con medio de contraste yodado que sean novedosos.
4. La mayoría de los estudiantes que sirvieron como muestra coinciden que la teoría sobre medios de contraste yodado impartida por la carrera debe ser actualizada.
5. La mayoría de los estudiantes tomados como muestra consensan que si se les explica protocolos de atención de pacientes con exámenes para estudios radiológicos con medios de contraste yodado.
6. En su mayoría las estudiantes tomadas como muestra coinciden que los protocolos de realización de estudios con medios de contraste yodado son similares por cada centro hospitalario.
7. La mayoría de los estudiantes entrevistados en la investigación coinciden que los protocolos de realización de estudios con medio de contraste yodado varían según criterio del médico radiólogo.
8. Los estudiantes coinciden que los protocolos de realización de estudios con medios de contraste yodado varían debido a las especialidades médicas con las que cuenta cada centro de práctica hospitalaria.
9. La mayoría de los estudiantes tomados como muestra coinciden que no existen vacíos en la teoría sobre medios de contraste yodado impartida por la carrera de Radiología de la Universidad de El Salvador.
10. Los estudiantes coinciden que el tiempo destinado para impartir la teoría sobre medios de contraste yodado es insuficiente.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la carrera de Radiología e Imágenes de la Universidad de El Salvador continuar impartiendo la teoría sobre medios de contraste yodado y que coincida con la practica hospitalaria.
2. Gestionar las acciones correspondientes a la carrera de Radiología e Imágenes con el fin de homologar la teoría que se imparte en relación con la práctica hospitalaria.
3. Realizar las acciones necesarias para introducir en la teoría sobre medios de contraste yodado para incluir estudios radiológicos novedosos existentes en la actualidad.
4. Realizar acciones pertinentes para trabajar en la actualización constante de la teoría sobre medios de contraste yodados que imparte la carrera.
5. Mantener y fomentar la teoría impartida a los estudiantes de la Carrera de Radiología e Imágenes con el conocimiento respecto a protocolos de atención de pacientes con exámenes para estudios radiológicos con medios de contraste yodado.
6. Tratar de unificar la manera de realización de estudios con medios de contraste yodado en cada centro hospitalario, a fin de estandarizar los procedimientos por cada centro de salud.
7. Reducir las diferencias en los protocolos para la realización de estudios con medio de contraste yodado que se desarrollan en cada centro de practica hospitalaria y estandarizar criterios de los radiólogos.
8. Instruir y enseñar las diferencias a los estudiantes en estudios radiológicos con medios de contraste yodado que solicita cada especialidad médica en los diferentes centros hospitalarios.
9. Velar por mantener la teoría suficiente y necesaria a fin de que no existan vacíos teóricos sobre medios de contraste yodados, incentivando a los estudiantes para fomentar el interés por la investigación.
10. Buscar estrategias y alternativas para que el tiempo en que se imparte la teoría sobre estudios de medios de contraste yodado sea el adecuado y suficiente.

BIBLIOGRAFIA

1. Reacciones a medios de contrastes radiológicos. (2009). revista Alergia, Asma e Inmunología, 1 - 7.
2. Revista Argentina Alergia e Inmunología Clínica. (2009). Reacciones adversas a medios de contraste radiológicos: criterios y conducta. Revista Argentina Alergia e Inmunología Clínica, 31 - 48.
3. Riesgos para considerar en la utilización de medios de contrastes yodados. (2012).
Obtenido de
[Http://nucleus.iaea.org/HHW/Technologists/nuclearmedicinetech/Educationalresources/sao_paulo2012/Medios_de_Contraste.pdf](http://nucleus.iaea.org/HHW/Technologists/nuclearmedicinetech/Educationalresources/sao_paulo2012/Medios_de_Contraste.pdf)
4. Schult, D. J. (2010). Medios de Contraste Radiológicos. IntraMed.
5. Valero, D. M. (2011). Nefropatía inducida por medio de contraste endovenoso yodado. Anales de la Radiología Mexico, 1-6.
6. Velásquez, V. (2012). Reacciones alérgicas a los medios de contrastes radiológicos. Galenus, Revista para los médicos de Puerto Rico, 1 - 4.
7. Fonseca, D. J. (julio de 2008). Nefrotoxicidad inducida por medios de contraste: Desafío al avance de la ciencia. Obtenido de [Http://www.binasss.sa.cr/revistas/farmacos/v19n1-2/art1.pdf](http://www.binasss.sa.cr/revistas/farmacos/v19n1-2/art1.pdf)
8. Gallardo, M. P. (Marzo de 2011). Protocolo de prevención de eventos adversos por utilización de Medios de Contraste. Obtenido de
[Http://www.hospitallosangeles.cl/system/files/Protocolo_Preveni%C3%b3n%20Eventos%20adversos%20util%20medios%20de%20contras.pdf](http://www.hospitallosangeles.cl/system/files/Protocolo_Preveni%C3%b3n%20Eventos%20adversos%20util%20medios%20de%20contras.pdf)
9. Gardiner, G. (2009). Reacciones Adversas a Contrastos de Yodo. Revista Oftalmológica, 1 - 8. “Reacciones Adversas Inmediatas al Contraste Iodado en pacientes que se realizan Tomografías Computarizadas en el Servicio de Radiología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, octubre a Diciembre 2014.” 69
10. M, H. (1 de Abril de 2012). Injuria Renal aguda inducida por medios de contraste yodados. Obtenido de [Http://www.raci.com.ar/art/imagenes/169/pdf169.pdf](http://www.raci.com.ar/art/imagenes/169/pdf169.pdf)
11. Martínez, A. O. (2010). Nefropatía por medios de contraste, definición y factores de

- riesgo. Obtenido de
http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/496/1/Neofeopatia_medios_contraste_derivacion_factores.pdf
12. Moreno, D. L. (febrero de 2010). Guía de Práctica Clínica: Prevención, Diagnóstico y manejo de eventos adversos a medios de contraste intravasculares. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/2527/1/597785.2010.pdf>
 13. Reacciones a medios de contrastes radiológicos. (2009). R Aguero, P. D. (abril de 2002). Nefropatía por contraste, un problema común en cardiología. Obtenido de www.sac.org.ar/web_files/download/revista.../Car1-5-pdf-667.pdf
 14. Arduso, L. R. (diciembre de 2008-2012). Consenso de Utilización de Medios de Contraste Radiológicos Vasculares. Obtenido de http://www.sar.org.ar/web/docs/publica/contraste_rad.pdf
 15. Berrington de Gonzalez, A. (2009). Projecto Cancer Risk from computed tomographic scans performed in the United States in 2007. Arch Intern Med, 169 - 207.
 16. Christiansen, C. (2007). Hypersensitivity reactions to iodinated contrast media. Drug Hypersensitivity, 85 - 98.
 17. Cochran, S., K, B., & Sayre, J. (2001). Trends in adverse events after IV administration of contrast media. AJR, 170 - 176.
 18. Fernández, J. C. (2008). Nefropatía por medios de contraste. Obtenido de http://www.nefrologiaargentina.org.ar/numeros/2008/2008_2/6_actualizacion.pdf
 19. García R; Paganini L; Ocantos J. Medios de contraste radiológicos: lo que un médico no puede dejar de conocer. 1º Edición. Buenos Aires. Journal, 2011.
 20. Silva EA. Medios de contraste yodado. Asistencia a vida en radiología: guía teórico e práctico. Sao Paulo (SP): Colegio Brasileiro de Radiología; p 16-114. 2000.
 21. Guía de los Medios de Contraste de la ESUR (Sociedad Europea de Radiología Urogenital). Versión 7.0. 2008.
 22. Hernández C. Procedimientos Especiales. Universidad de El Salvador: Modulo VII, Ciclo I/2019.
 23. Valencia N. Medios de contraste yodados. Teoría de los medios de contraste. Universidad de El Salvador: Modulo VI, Ciclo II/2018.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN RADIOLOGÍA E IMÁGENES



Cuestionario dirigido a estudiantes de la Carrera Licenciatura en Radiología e Imágenes Módulos VIII y X-2023.

Objetivo: Recopilar información necesaria para comprobar la relación que existe entre la teoría sobre medios de contraste yodado impartida por la Universidad de El Salvador y la práctica hospitalaria.

Indicación: Subraye la respuesta que estime conveniente, seleccionando solo una respuesta.

Datos generales:

Fecha: _____ Sexo: M F Edad: _____

1. ¿Difieren la teoría de los protocolos de realización de estudios con medios de contraste yodados impartidos en la carrera con relación a la práctica en los centros de salud?

a) Si b) No

2. ¿Coinciden los protocolos de realización de los estudios con medio de contraste yodados impartidos en la teoría con respecto la práctica hospitalaria?

a) Si b) No

3. ¿Considera que la teoría recibida es aplicable a todos los centros hospitalarios a los que ha sido asignado en rotación hospitalaria?

a) Si b) No

4. ¿Ha observado durante la práctica hospitalaria estudios novedosos con medios de contraste yodados que no hayan estado incluidos en la teoría impartida por la carrera de radiología e imágenes?

a) Si b) No

5. ¿Considera que la teoría recibida sobre medios de contraste yodados necesita actualizarse?

a) Si b) No

6. ¿Considera que el tiempo destinado a impartir la teoría sobre medios de contraste yodados en la carrera de Radiología e Imágenes es insuficiente?

a) Si b) No

7. ¿Le han explicado los protocolos de atención de pacientes con examen radiológico cuando se usa medio de contraste yodado?

a) Si b) No

8. ¿Es el mismo protocolo de realización en los exámenes con medio de contraste iodados en los centros de salud en los que ha practicado?

a) Si b) No

9. ¿Ha observado cambios de protocolos de realización en cada centro de salud en el que ha practicado?

a) Si b) No

10. ¿Ha recibido tutorías sobre protocolos de atención en paciente con examen con medio de contraste de parte del instructor asignado a su práctica hospitalaria?

a) Si b) No

11. ¿Todos los instructores con los que se le ha asignado rotación hospitalaria desarrollan el mismo protocolo en relación con exámenes con medios de contraste yodado?

a) Si b) No

12. ¿Difieren los protocolos de realización de exámenes con medios de contraste yodados en relación con los instructores?

a) Si b) No

13. ¿Existen especialidades medicas en los centros hospitalarios donde usted ha realizado la práctica clínica?

a) Si b) No

14. ¿Ha percibido diferencias en los estudios radiológicos con medio de contraste yodado que dependan de las especialidades médicas con las que cuenta cada hospital donde se realiza la práctica hospitalaria?

a) Si b) No

15. ¿Conoce usted las técnicas de realización de estudios radiológicos con medios de contraste yodados que solicita cada especialista medico?

a) Si b) No

16. ¿Cree usted que dentro de la teoría recibida sobre medios de contraste yodados existen vacíos que provocan diferencias en el protocolo en el momento de la práctica?

a) Si b) No

17. ¿Considera que la teoría impartida sobre medios de contraste yodado es completa y no posee vacíos que causen conflicto con la práctica?

a) Si b) No

18. ¿Considera usted que se debe actualizar la teoría sobre medios de contraste yodados para evitar diferencias en la práctica hospitalaria?

a) Si b) No