

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA
NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
PRIMER CURSO DE PLANIFICACIÓN, PSICOPEDAGOGÍA
EVALUACIÓN Y GESTIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR
EN SALUD (PREGES)**



**“DISEÑO CURRICULAR DE LA ASIGNATURA
DE RADIOLOGIA Y DIAGNOSTICO POR IMÁGENES EN LA
CARRERA DE MEDICINA DE LA U.T.O.”**

TUTOR : Prof. Dra. Mayra Gil Leon
AUTORES : Dr. Ma. Guadalupe Alvarez
Dr. Gladis Cerezo
Dr. Oscar Ayala

**ORURO – BOLIVIA
2000**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES**

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL ÁREA
DE SALUD**

**"REDISEÑO CURRICULAR DE LA ASIGNATURA DE
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES DE LA CARRERA DE MEDICINA"**

RESUMEN

El presente proyecto de intervención plantea un nuevo diseño del programa de la asignatura de Radiología o Diagnóstico por Imágenes dirigida a estudiantes de medicina de pregrado de la carrera de medicina de 1 UTO creada recientemente (noviembre 1998), la cual no posee programas de enseñanza propios de cada asignatura.

La elaboración de este diseño buscan un programa pertinente, acorde al nuevo perfil del egresado, basado en las necesidades reales actuales, tomando en cuenta programas de la asignatura de otras facultades de medicina, así como la investigación a través de encuestas dirigidas a profesionales médicos, con el objeto de evaluar las necesidades y falencias de los conocimientos obtenidos durante el pregrado.

COMENTARIO INICIAL.

La intención de nuestro trabajo es la asignatura de Radiología, como tradicionalmente se la sigue denominando, es la de contribuir en el rediseño del programa, basándonos en la

investigación, conocimientos y experiencia de haber cursado la maestría.

Intentaremos adecuar un programa basados en la realidad actual, ya que esta rama ha evolucionado y revolucionado la ciencia de los últimos años.

La formación académica actual en casi todas las facultades posee falencias por los datos obtenidos, por tanto intentaremos reorientar la formación en la asignatura, para que el médico emergente contribuya al nuevo perfil profesional, como un rol más destacado.

El contenido del presente trabajo es el siguiente:

1. Título.
2. Resumen. Después de un resumen del proyecto de intervención, se cita un comentario inicial donde se habla sobre los conceptos actuales de la Radiología o Diagnóstico por Imágenes. El médico egresado y sus conocimientos básicos sobre la asignatura, los objetivos y su campo de acción.

Justificación de la materia. Reseña

histórica de la materia.
3. Planteamiento del problema.
4. Antecedentes.
5. Justificación del estudio.
6. Fundamento teórico.
7. Objetivos de la intervención.

8. Procedimientos.

- Diseño general.
- Los sujetos, con sus criterios de inclusión y exclusión y o el objeto de la intervención.
- Sus circunstancias temporales y espaciales.
- Sus aspectos éticos.
- Su modo de evaluación: plazos, criterios de evaluación, variables y su operacionalización; identidad, modo de selección y capacitación de los evaluadores, procedimientos y técnicas para recolectar la información y métodos para su control de calidad, técnicas y procedimientos para el análisis de los datos.

9. Bibliografía.

10. Cronograma.

11. Presupuesto (gastos directos-indirectos).

INTRODUCCIÓN.

En los últimos 20 años esta especialidad ha crecido vertiginosamente por la incorporación de nuevos métodos de diagnóstico como la ecografía, gammagrafía (centellografía) angiografía digital, tomografía axial computarizada y resonancia magnética.

Además de incluir métodos terapéuticos intervencionistas que son guiados por las imágenes. Es por esto que la especialidad ha cambiado el nombre a Diagnóstico por Imágenes, aunque por tradición se la sigue denominando Radiología.

Creemos que el médico emergente debe tener noción de las bases físicas y biológicas de estos métodos, de los principios que rigen la formación de sus imágenes y de las principales indicaciones que permitan organizar las secuencias o protocolos de estudio para cada diagnóstico presuntivo.

Los métodos de diagnóstico son muchos y algunos tienen un alto costo, entonces la solicitud de un examen debe ser cuando se espera recibir una información que posibilite una actitud terapéutica.

Los conocimientos obtenidos durante la asignatura no bastan para que el alumno de pregrado adquiera la información necesaria de tan vasta especialidad, por lo que nos hemos propuesto rediseñar el programa de la asignatura.

RESEÑA HISTÓRICA DE LOS RAYOS X.

Los rayos X fueron descubiertos por Wilhelm Conrad Roentgen. Alemán de nacimiento en Lennep(1845).

Doctor en Filosofía, Profesor de Física de la Universidad de Wurzburg.

Profesor titular de la Universidad de Giessen. Ingeniero Mecánico.

¿Cómo los descubrió?

Una noche de noviembre de 1895 le sucedió un hecho curioso, experimentando con tubos de Crookes envueltos con cartón negro, observó que un papel pintado con platino-cianuro de bario se iluminaba por una radiación invisible que salía del tubo, esta luz podía atravesar los cuerpos, pero allí ocurrió el hecho más sorprendente, al acercar la madera a la ampolla aparecieron fugazmente, cinco dedos esqueléticos, era su propia mano dibujada por un pincel fantasma. Asustado, encendió la luz, pensando que la extraña radiación le había disuelto la piel y los músculos.

Comió poco, se acostó junto a Berta, pero no podía dormir. Cuando ella le preguntó la causa de su inquietud, le contó punto a punto lo sucedido y pronunció la frase que aún registra la historia "**Ahora queda suelto el diablo**".

Para demostrar a Berta hizo colocar la mano amada sobre una placa de emulsión fotográfica y durante 15 minutos le expuso a los rayos desconocidos. Una vez revelada, Berta casi se desmayó de susto, viendo el esqueleto de su mano inconfundiblemente enjorada con 2 anillos. A partir de la histórica conferencia de Wurzburg, se adoptó nuevas experiencias, transformándose en un asunto de curiosidad pública. Sobrevino la elección del nombre, Rontgen propuso llamar a sus verdosas luminiscencias Rayos X, pero el mundo científico en pleno, con admiración, prefirió el de Rayos Rontgen, lo que él nunca aceptó, debido a su inveterada humildad.

Recibió el primer premio Nobel de Física en 1901.

Falleció el 10 de febrero de 1923.

En nuestro país el primer equipo de rayos fue instalado en Sucre, en el Instituto Médico.

En 1899 se instaló el primer equipo de Rayos en la Facultad de Medicina de La Paz.

Es introducida como materia en el plan de estudios de la Facultad de Medicina en
Noviembre de 1822, por decreto.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA RADIOLOGÍA Y DE LA ASIGNATURA.

Desde hace muchos años, las diferentes facultades de medicina vienen capacitando a estudiantes, en esta área de la medicina, de manera que los egresados tengan los conocimientos básicos necesarios de la asignatura. Debemos mencionar que esta rama que ha revolucionado la ciencia en los últimos años ha despertado interés, pues los nuevos métodos de diagnóstico han hecho de ella una especialidad muy interesante, y por tanto la asignatura. Sin embargo dado el deterioro que se ha venido produciendo por la escasa capacitación en el área práctica (en algunas facultades) y la falta de un programa adecuadamente estructurado, han incidido en el hecho de que los egresados tengan grandes falencias, sobre todo en el área práctica, alterando su grado de competencia y desempeño.

En los diferentes programas de la asignatura se detectan algunas fallas en la estructura del programa, como en la metodología de impartir conocimientos, que desmotivan al estudiante y limitan su participación activa, lo que con un desarrollo coherente y bien estructurado, con énfasis en el área práctica podría resolver ésta situación eficientemente.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Siendo la carrera de medicina de reciente creación (1998) no cuenta aún con programas propios de cada asignatura, por lo tanto es una necesidad elaborar uno que complemente la formación profesional del futuro médico. El trabajo se llevó a cabo a través de encuestas realizadas a médicos generales, familiares, e internos sobre la asignatura en cuestión, los cuales nos dieron una pauta para definir que temas son lo que requiere conocer y dominar básicamente.

4. ANTECEDENTES.

Hasta hace unos años atrás los programas en las carreras de medicina en general eran copia de los textos y o tratados de libros de la especialidad, con contenidos ampulosos y a veces poco pertinentes, razón por la cual la preparación de los futuros profesionales no se ajustaba a la realidad a la que se enfrentaban en el ejercicio de su profesión.

La tendencia mundial de la UNESCO de mejorar la calidad de la enseñanza superior a través de la evaluación, calidad y competencia profesional, hizo que las diferentes facultades

de medicina del país iniciaran el cambio a través de los cursos de maestría psicopedagogía en educación superior, con el objeto de modificar y mejorar la enseñanza, revaluando los programas de las diferentes asignaturas, aspecto que a la fecha continua en proceso incipiente.

Este proceso de cambio que ha evolucionado la enseñanzas en otros países ya ha sido implantado hace varias décadas, donde el enfoque de cada asignatura tiene un enfoque diferente, pues la totalidad de sus docentes tiene una maestría y aún el doctorado.

El presente proyecto de intervención trata de enfocar el programa de la materia de Radiología o Diagnóstico por Imágenes, de una manera diferente, basado en el estudio e investigación acerca de la pertinencia de los conocimientos obtenidos y sus expectativas, falencias, necesidades, extraídas a través de encuestas a médicos generales, familiares, de guardia, estudiantes de último año de la carrera (internos).

5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Tomando en cuenta los antecedentes de ser una facultad de medicina naciente, se hace absolutamente necesario la elaboración de un programa propio de la asignatura, en base a un previo estudio de nuestra realidad, considerando para esto los programas de la asignatura de las diferentes facultades del país y algunas del exterior, tratando de reorientar los contenidos y sobre todo la estrategia de enseñanza, esperando obtener un profesional emergente con conocimientos básicos indispensables de la materia.

6. FUNDAMENTO TEÓRICO.

La UNESCO centra sus actividades en la pertinencia y la calidad, que son características esenciales de una política de educación superior orientada al futuro; la UNESCO insiste en que es necesario propiciar aún más la diferenciación de los programas de estudio, pues estos permiten lograr una mejor adaptación de la educación superior a las necesidades nacionales y locales, sin perder de vista la universalidad del conocimiento, ni el criterio primordial de calidad */ *Rev. Bibliográfica.*

Si el reclamo social exige la formación de un médico diferente al que actualmente egresa, especialmente orientado a solucionar problemas más frecuentes, es imprescindible dirigir la enseñanza del pre-grado a solucionar esos problemas, a través de una correcta capacitación en aquellos métodos auxiliares de diagnóstico como la radiología que aporten a su mejor desempeño.

***8**

No basta que la educación superior sea más pertinente, también debe ser de mejor calidad.

Pertinencia y calidad deben marchar de la mano.

El concepto de calidad en la educación superior es un concepto multidimensional, no sólo abarca las tres funciones clásicas del triptus misional de Ortega y Gasset: Docencia

Investigación y Extensión, lo que se traduce en calidad de su personal docente, calidad de su programa y calidad de sus métodos de enseñanza-aprendizaje, sino que comprenden también **La calidad de sus estudiantes**, de su infraestructura y de su entorno académico.

Todo ello determina la "Imagen Institucional" que proyecta al a sociedad en general.

La preocupación por la calidad de los estudiantes arranca de la idea de que los estudiantes de nivel superior de un país forman parte de la riqueza de ese país, son bienes de más alto valor para toda la sociedad, por decirlo así, dado los roles que al graduarse están llamados a desempeñarse en el seno de la misma, entonces es de interés público asegurar la calidad de los estudiantes, incluso en el futuro las universidades van a ser juzgadas o evaluadas, más por la calidad de sus alumnos, que por la calidad de sus profesores **(1)*

A partir del análisis de la situación actual de la educación médica hemos considerado pertinente clasificar un conjunto de tendencias que impactan desde ya la calidad de la formación médica y por ende la atención en salud, siendo uno de ellos, el diseño curricular más pertinente a las necesidades de salud.

Equilibrio curricular entre las áreas centradas en "la Enfermedad y las centradas en la Salud", entre las centradas en la curación y rehabilitación y las centradas en la promoción, prevención y educación para la salud; de la "orientación en la enfermedad a la orientación en la salud".

Armonía entre las actividades teóricas y prácticas, privilegiando estas últimas, acceso a la teoría motivado por una necesidad práctica.

Aseguramiento de la integración horizontal y vertical, entre ciencias básicas, clínicas y socio-epidemiológicas y entre los niveles de atención primaria, secundaria y terciaria.

*(6J).

De los muchos problemas que enfrentan los profesionales de la Salud ninguno más complejo que el debate, sobre la calidad de la atención en salud. Las discusiones giran actualmente hacia los aspectos tales como: mortalidad esperada y observada, mediciones de los procesos, cartas de control, aseguramiento continuo de la calidad.

El Instituto de Medicina en 1990 afirma que la calidad consiste en "el grado en el cual los servicios de salud deseados y se relacionan con el grado de conocimiento profesional actual".

Los profesionales de la salud enfatizan la excelencia técnica con la cual la atención es dispensada y las características de la alteración entre el proveedor y el paciente.

La calidad técnica de la atención tiene por tanto dos dimensiones: lo apropiado de los servicios suministrados y la calificación con que se realiza el mismo, una lata calidad técnica consiste en hacer lo correcto, correctamente. Hacer lo correcto requiere que el médico

tome las decisiones correctas en la atención de cada paciente (Toma de Decisiones de Alta Calidad) y hacer lo correcto requiere pericia juicio y tiempo apropiado en la ejecución (ejecución de alta calidad).

La calidad de interacción entre el médico y el paciente, depende de varios elementos; la calidad de la comunicación, la habilidad del médico para tratar al paciente con atención, empatía, honestidad, tacto y sensibilidad.

**(6. L)*

El objetivo de la educación médica es producir médicos que fomenten la salud de todas las personas. El paciente debe poder esperar contar con un médico capacitado que sepa escuchar, sea observador, comunicador sensible y clínico eficiente.

**(6. B)*

La competencia y la motivación por el aprendizaje durante toda la vida, especialmente teniendo en cuenta la explosión informativa, son ampliados por métodos efectivos de aprendizaje.

***(6. C)**

Los métodos por si solos no pueden brindar toda la atención de salud. Los médicos contemporáneos trabajan en equipos que representan profesiones muy diferentes. El aprendizaje en conjunto, en equipos y grupo aumenta la socialización profesional temprana y brinda oportunidades para el desarrollo del liderazgo.

7. OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA. A.

Objetivos Educativos.

- Culminada la asignatura será capaz de aplicar el método científico para adquirir información sobre los diferentes métodos de obtención de imágenes y su fundamentación teórica.
- Aplicar los conocimientos esenciales en imágenes de acuerdo al desarrollo social del medio, como forma de prevención y mantenimiento de la salud.
- Aplicar los principios y técnicas de obtención de imágenes, para colaborar a resolver los problemas dominantes de salud.

INDICACIONES METODOLÓGICAS Y DE ORGANIZACIÓN

ESTRATEGIA DOCENTE.

- 1. Método Deductivo.** Donde se enfocará desde lo general a lo particular, con aumento progresivo de la profundidad.
- 2. Forma activa de enseñanza** con el método de solución de problemas.
- 3. Enseñanza directa del método** científico, con la participación directa del alumno en la investigación.

Por la información obtenida en la investigación se hará especial énfasis en las clases prácticas.

FORMAS DE ENSEÑANZA.

Estructuramos las diferentes formas de enseñanza:

- Conferencia.
- Clase Práctica.
- Seminario.
- Revisión Bibliográfica.

Conferencia. Reciben información básica a través de clases demostrativas, que a su vez comprenderán la **introducción** que abarcará un 10% del total de las conferencias; **el desarrollo** con un 80% y las conclusiones que también tendrá un 10%.

Objetivos:

- Conocer los fundamentos científicos del contenido de la asignatura.
- Orientación educativa y actualizadora basada sobre todo en la solución de problemas.
- Exposición de los puntos fundamentales del contenido.

Clase Práctica.

- El alumno será enfrentado a problemas o situaciones reales.
- Consolidará y ampliará los conocimientos obtenidos.
- Obtendrá la habilidad de identificar las estructuras anatómicas normales y sus variables.
- Participación activa de los estudiantes.

Seminario. Tendrá el objeto de:

- Consolidar, ampliar y profundizar la información obtenida.
- Desarrollar un diálogo, debate y la correlación mediante el análisis y la solución de problemas.
- Desarrollar habilidades en la expresión oral.

Revisión Bibliográfica. Será realizada en forma independiente o en grupo para desarrollar el hábito de la lectura y la actualización bibliográfica.

MEDIOS DE ENSEÑANZA.

- | | |
|------------------------|------------------|
| - Placas radiográficas | Cuadros |
| - Piezas Anatómicas | Esquemas |
| - Transparencias | Material impreso |
| - Diapositivas | Pizarrón |
| - Papelógrafos | |

**PLAN TEMÁTICO. RELACIÓN DE TEMAS Y SU DISTRIBUCIÓN EN HORAS
SEGÚN LAS FORMAS DOCENTES.**

TEMA	CONF	PRACTICA	SEMINARIO	TOTAL
1. Clase inaugural	1 hr	-	-	1 hr
2. Métodos de DX por Imágenes	1 hr	-	-	1 hr
3. Sistema Respiratorio.	6hr	12	2	20 hr
Diafragma y Mediastino	2hr	4	2	8hr
4. Corazón y Aorta				
5. Abdomen en general y sistema digestivo.	3hr 2hr	6 4	1 -	10 hr 6hr
6. Sistema Urinario.				
7. Sistema Ginecológico y obstétrico.	1 hr	3	-	4hr
8. Esqueleto	7hr	11	2	20 hr
9. Cabeza Ósea	1hr	3	-	4hr
10 Sistema Nervioso Central	1 hr	3	1	5hr
11 Radiología Intervencionista	1hr	-	-	1 hr
TOTALES	26 hrs	46 hrs	8 hrs	80 hrs

**PLAN TEMÁTICO: FORMAS DOCENTES, TEMAS EVALUACIONES
PARCIALES Y FINAL**

CAPÍTULOS O UNIDADES

I. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES.

- a. Introducción.
- b. Radiología.
- c. Principales propiedades de los Rayos X
- d. Formación de Imágenes radiológicas.
- e. Indicaciones de Rx Simple.
- f. Ultrasonografía.
- g. Gramagrafía o centellografía.
- h. TAC.
- i. RNM.
- j. Angiografía.
- k. Radiología intervencionista.
- l. Evaluación.

II. SISTEMA RESPIRATORIO DIFRAGMA Y MEDIASTINO.

- a. Anatomía normal.
- b. Métodos de diagnóstico utilizados en tórax.

- c. Signos en radiología simple indicadores de ciertas lesiones.
- d. Infiltrados pulmonares - tuberculosis.
- e. Enfermedades pulmonares difusas.
- f. Hemitorax opaco - Derrames.
- g. Pulmón hiperclaro.
- h. Nodulos y Masas Pulmonares (únicos o múltiples).
- i. Lesiones miliars y cavidades.
- j. Hilios grandes.
- k. Mediastino ensanchado y alteraciones pleurales.
- l. Diafragma.
- m. Evaluación.

III. CORAZÓN Y AORTA.

- a. Métodos de diagnóstico por Imágenes.
- b. Anatomía Normal.
- c. Diagnóstico radiológico de aumento de tamaño de cavidades cardiacas.
- d. Enfermedades valvulares.
- e. Miocardiopaias - derrame pericárdico.
- f. Resumen del papel que prestan los métodos de diagnóstico por imágenes en el estudio del corazón.
- g. Evaluación.

IV. ABDOMEN GENERAL Y SISTEMA DIGESTIVO.

- a. Abdomen en general y sistema digestivo.
- b. RX Simple de abdomen.
- c. Faringe y esófago.
- d. Estomago y duodeno.
- e. Colon.
- f. Métodos no radiológicos para el estudio del tubo digestivo, páncreas-hígado, vías biliares.
- g. Evaluación.

V. SISTEMA URINARIO.

- a. Anatomía normal.
- b. Técnicas de exploración.
- c. Anomalías de malformaciones congénitas.
- d. Litiasis - infección urinaria.
- e. Masas tumorales y no tumorales renales.
- f. Tumores de las vías excretoras y de la próstata.
- g. Evaluación.

VI. SISTEMA GINECOLÓGICO Y OBSTÉTRICO.

- a. Métodos de diagnóstico por imágenes - Anatomía Radiológica.
- b. Malformaciones uterinas y endometriosis.
- c. Sinequias hidrosalpinx.
- d. Tumores del útero y de ovario.
- e. Examen de la mama mediante ecografía y radiología.
- f. Obstetricia - ecografía normal.
- g. Evaluación.

VII. ESQUELETO.

- a. Métodos de diagnóstico por imágenes.
- b. Patología de las articulaciones.
- c. Artritis infecciosas-reumatoideas - gota y artrosis.
- d. Traumatismos y displasias.
- e. Osteomielitis.
- f. Disminución de la densidad ósea.
- g. Aumento de la densidad ósea - Paget.
- h. Tumores óseos - tumores benignos más frecuentes tumores malignos más frecuentes, metástasis.
- i. Patología del Raquis.

- j. Malformaciones congénitas.
- k. Enfermedades degenerativas discal y vertebral.
 - 1. Espondilodiscitis.
- m. Espondilolistesis.
- n. Tumores óseos.

- o. Evaluación.

VIII. CABEZA OSEA.

- a. Anatomía normal.
- b. Métodos por Imágenes para el estudio de la cabeza ósea.
 - Rx simple.
 - TAC
 - RNM
- c. Diagnóstico de la patología más frecuente.
 - Calota craneal.
 - Base de cráneo.
 - Fosas nasales.
 - Senos paranasales.
 - Rinofaringe.
 - Región selar.

IX. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

- a. Anatomía. Encéfalo y médula espinal.
- b. Métodos de estudio.
- c. Enfermedades que afectan el encéfalo.
- d. Las meninges y vasos arteriales.
- e. Malformaciones congénitas y hereditarias.
- f. Tumores infartos - hemorragias.
- g. TEC y enfermedades desmielinizantes.
- h. Evaluación.

X. RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA.

- a. Procedimientos diagnósticos.
- b. Procedimientos terapéuticos.
- c. Evaluación.
- d. Evaluación final.

LOS OBJETIVOS POR TEMA

Tema: CLASE INAUGURAL.

Objetivos: Los objetivos de esta clase son:

- Dar información general sobre la asignatura, días de clases teóricas y prácticas.

- Entablar una relación de conocimiento y familiarización docente-alumnos.
- Recomendación de bibliografía.
- Entrega del programa de la asignatura.

Tema: MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES.

- Reseña histórica de los rayos X.
- Describir las bases físicas de cada método por imágenes y su modo de interactuar con los tejidos.
- Formación de imágenes en cada método Rx Ecografía TC y RNM.
- Indicaciones de los diferentes métodos de estudio.

Tema: CORAZÓN Y AORTA.

Objetivos. Identificar las estructuras anatómicas normales y las variantes más frecuentes, por medio de la observación de muestras representativas de los diferentes métodos de imágenes, con un enfoque morfofuncional a nivel productivo, que sirvan como métodos auxiliares de diagnóstico de los problemas dominantes de salud.

Tema: ABDOMEN EN GENERAL Y SISTEMA DIGESTIVO. Objetivo General.

Reconocer la anatomía radiológica, tomográfica y RNM del aparato digestivo, y variantes más frecuentes, distribución de órganos, por medio de la observación de muestras representativas de los diferentes métodos de imágenes, con un enfoque morfofuncional a nivel productivo, para lograr óptimos estudios radiológicos de abdomen y para que sirvan en forma

adecuada como métodos auxiliares de diagnóstico en la solución de los problemas dominantes de salud.

Este tema contendrá anatomía radiológica digestiva serie EGD, tránsito intestinal, colon por enema y hepato, bilio-pancreática. Bazo.

Tema: SISTEMA URINARIO.

Objetivos. Identificar las estructuras normales y las variantes más frecuentes del aparato urinario, por medio de la observación de muestras representativas de los diferentes métodos de obtención de imágenes, con un enfoque morfo-funcional a nivel productivo, para lograr óptimos estudios radiológicos.

Describir e identificar en muestras representativas al retroperitoneo y su división.

Tema: SISTEMA GINECOLÓGICO Y OBSTETRICIA.

Objetivos: Identificar las estructuras anatómicas normales y variantes más frecuentes del útero, trompas de falopio, ovarios y mamas, por medio de la observación de muestras representativas de los diferentes métodos de obtención de imágenes, con un enfoque morfo-funcional a nivel productivo, que sirvan de manera adecuada como métodos auxiliares de diagnóstico en la solución de los problemas dominantes de salud.

Nombrar e identificar las estructuras anatómicas del hueco pélvico.

Establecer las indicaciones de los procedimientos por imágenes en ginecología y obstetricia.

Reconocer las imágenes en ecografía TC y mamografía.

Tema: ESQUELETO.

Objetivos. Identificar la anatomía radiológica normal del esqueleto, sus variantes más frecuentes.

Establecer la utilidad de los diferentes métodos en el estudio.

Describir los métodos secuenciales de estudio.

Tema: CABEZA ÓSEA.

Objetivos. Identificar las estructuras anatómicas normales y las variantes más frecuentes del cráneo y la cara en diferentes proyecciones, por medio de la observación de muestras representativas de los diferentes métodos de obtención de imágenes, con un enfoque morfofunciona a nivel productivo.

Reconocer la anatomía de la calota ósea y sus huesos.

Valorar la utilidad de las diferentes modalidades diagnósticas en su estudio. Protocolo de los estudios (RX TAC y RNM).

Identificar las imágenes más características de la patología de calota, base de cráneo, cacum fosas nasales y senos paranasales-Patología traumática, inflamatoria y tumores.

Tema: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

Objetivos. Reconocer la anatomía tomográfica del SNC.

Valorar la utilidad de los diferentes métodos de diagnóstico por imágenes. Protocolo de estudios.

Tema: RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA.

Objetivos.

Describir los diferentes tipos de procedimientos intervencionistas que realiza el imagenólogo.

Establecer la utilidad en su uso diagnóstico y terapéutico.

Indicaciones de cada método intervencionista.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA.

La evaluación forma parte del proceso enseñanza aprendizaje cuya relación depende de los objetivos, llegando a constituir la evaluación el mecanismo regulador de este sistema, y será utilizada como instrumento que nos permitirá evaluar la calidad con que se cumplen los objetivos dentro de la asignatura.

Utilizaremos la evaluación sistemática durante el proceso enseñanza aprendizaje, además de establecer una evaluación parcial y final, que nos informará sobre los resultados obtenidos.

La evaluación será además cualitativa y cuantitativa-integral (teórico-práctica) formativa

y certificativa.

Con la evaluación parcial se comprobará el logro de los objetivos de un mayor grado de generalización de temas y se emplearan 3 evaluaciones durante el desarrollo del plan temático.

Con la evaluación parcial se comprobará el logro de los objetivos de un mayor grado de generalización de temas y se emplearan 3 evaluaciones durante el desarrollo del plan temático.

Con la evaluación final se comprobará el logro de los objetivos más generales y esenciales del contenido a través del examen final.

Para la evaluación final de la asignatura será importante el trabajo del estudiante en la clase y en menor grado el examen final. Este complementa e integra la preparación de los estudiantes en la asignatura.

Por último será también importante el control docente evaluativo para conocer el nivel de preparación de los alumnos en un momento dado, si responde a las exigencias del programa y por último si el nivel alcanzado puede servir de base para la enseñanza y aprendizaje correspondientes.

8. PROCEDIMIENTOS.

Este es un trabajo de intervención aplicado, exploratorio y descriptivo, natural, no experimental, transversal.

Se utilizaron los siguientes métodos:

Método Teórico. De ellos se uso el comparativo, pues se utilizaron cinco programas de estudio, de los cuales uno corresponde a programa extranjero (Universidad de Buenos Aires) y tres programas nacionales correspondientes a las facultades nacionales como ser UMSA (La Paz), UMSS (Cochabamba) y UMRPSFXCH (Sucre).

Método Empírico. A llevar a efecto encuestas a médicos generales(10), Médicos familiares (3), Internos, alumnos de último año de la carrera (19). Las encuestas fueron anónimas, estando compuestas por preguntas abiertas y cerradas, donde se investigaron los conocimientos y falencias que tienen los profesionales, e internos acerca del diagnóstico radiológico en la clínica médica, así mismo las áreas en las que se precisan mejorar, esto se aplicó durante la primera semana del mes de diciembre 1999.

Fueron incluidos al estudio los médicos generales y familiares que trabajan en la seguridad social, los médicos generales del hospital general "San Juan de Dios" e internos de ambos centros, así mismo los 3 únicos especialistas radiólogos.

Fueron excluidos médicos e internos que no asistían a estos centros el día de la encuesta. Las preguntas expuestas fueron respondidas en un 95%.

El estudio se realizó de agosto 1999 al 15 de enero del 2000, en los ambientes de la seguridad social y hospital general.

Se revisaron 32 cuestionarios donde se pudo observar que el 90% de los médicos cuestionados estaban de acuerdo con la pertinencia de los programas de la asignatura, pero que la parte práctica era muy insuficiente siendo de mayor impacto la expresada en el sistema respiratorio (tórax), abdomen y óseo, respuesta que fue coincidente en los tres grupos de encuestados.

También es de destacar que casi el total respondió negativamente a la forma adecuada de solicitar un examen.

DISCUSIÓN.

Consideramos que las modificaciones a los actuales programas nacionales de la asignatura de radiología constituyen una necesidad, puesto que los resultados plasmados en la práctica diaria del médico general y en opinión de estos, sus conocimientos tienen muchas falencias para desarrollar adecuadamente sus actividades profesionales y por ende en su desempeño

profesional, es por esta razón que la presente propuesta de intervención: modifica, la distribución de horas teórico prácticas de la asignatura, asignando mayor tiempo de horas académicas a las áreas que existen falencias como ser cardiorespiratorio, digestivo y óseo, correspondiendo a cada una el 20% de las horas totales de la asignatura, asimismo se incrementa la relación 2>1 de horas práctica-teórica, en el entendido de que se trata de una materia eminentemente práctica.

9. BIBLIOGRAFÍA.

I

1. Módulo: Introductorio Diseño Curricular 1. Dr. Radaméz Borroto Cruz.
2. Módulo: Diseño Curricular II Prof. Pedro Alexis Diaz Rodríguez.
3. Módulo: Psicopedagogía y Didáctica Prof. Natacha Rivera Michelena.
4. Módulo Diseño del Método Clínico. Prof. José Arteaga.
 - a) El proceso de enseñanza aprendizaje en el ciclo clínico. Prof. José Arteaga.
 - b) Principios didácticos en la Educación Médica Superior. Prof. José Arteaga.
 - c) Objetivo de la enseñanza: Prof. José Arteaga.
 - d) Contenido de la enseñanza y conformación de la asignatura en medicina.
 - e) Los métodos de enseñanza en la educación médica superior> su aplicación en las disciplinas clínicas.
 - f) Formas de enseñanza de la educación médica superior. Prof. José Arteaga.
 - g) Evaluación del proceso enseñanza aprendizaje,
 - h) Formas de enseñanza.

5. Módulo Metodología de la Investigación. Prof. Jorge Bacallao.
6. Material de apoyo: distribuido en cada uno de los métodos.
 - a) Declaración de Alma Ata. Organización Mundial de la Salud. 1978.
 - b) Declaración de Edimburgo. Organización Mundial de la Salud. 1988.
 - c) Declaración de Edimburgo. OMS 1993.
 - d) La Transformación de la Universidad de cara al Siglo XXI. Manuel Crespo.
 - e) Situación de la Educación Superior en América Latina y el Caribe.
 - f) Los cambios de la profesión médica y su influencia sobre la educación médica.
Elaborado por el programa de Desarrollo de Recursos Humanos de Salud de la OPS. Escocia 1993.
 - g) Pertinencia de la Educación Médica Superior. Eduardo Morales Santos.
 - h) Tendencias actuales de la educación médica superior y propuesta para la orientación en la educación médica en América Latina. Niall Byrne y Manuel Rosental.
 - i) La Educación Médica en los albores del tercer milenio. Radames Borrto Cruz y Ramón. Aneiros-Riba. La Habana. Cuba, j) Rev. Cubana Educ. Superior 1997 (2) 69-85. Opción Pedagógica para el Análisis.
Dra. Silvia Martínez Calvo, k) Calidad en Atención de Salud.
Blumenthal D. Fuerte
Dra. Caridad Freno Closs.
7. Apuntes de todos los módulos de la maestría (PPGEES).