

## 7.

# ALTERNATIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA TÉCNICA RADIOGRÁFICA INTEGRADA I

## ALTERNATIVES FOR TEACHING THE SUBJECT INTEGRATED RADIOGRAPHIC TECHNIQUE I

**Surelis Benita Acea Acea<sup>8</sup>**

Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas "Juan Guiteras Gener".Prov. Mtzas. Cuba

### Resumen

#### Introducción:

Lo que motivó esta investigación fue el análisis hecho por el colectivo de profesores de la carrera Licenciatura en Imagenología y Radiofísica Médica en la provincia de Matanzas en torno al déficit bibliográfico para la asignatura Técnica Radiográfica Integrada I. Objetivo: Diseñar un folleto bibliográfico ajustado al nuevo programa de Técnica Radiográfica Integrada I. Métodos: La investigación fue basada en el Método Dialéctico- Materialista como método general del conocimiento en consecuencia con el se declararon los Métodos de Investigación Educativa: Métodos de nivel teóricos: análisis histórico y lógico, análisis y síntesis e inducción y deducción ; Métodos de nivel empíricos: revisión de documentos, encuesta, entrevista y observación; Para la validación teórica se solicitó como Métodos de nivel empírico los criterios de especialistas; como Métodos estadísticos se aplicó la estadística descriptiva, las variables trabajadas fueron: Evaluación de las temáticas del programa, Valoración de la

---

<sup>8</sup> Categoría Docente : Asistente.

Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas "Juan Guiteras Gener".Prov. Mtzas. Cuba

ORCID ( <https://orcid.org/0000-0003-4889-9337/>)

e-mail [s.aceacece@gmail.com](mailto:s.aceacece@gmail.com)

calidad de los contenidos impartidos , Estado de satisfacción respecto a los medios de enseñanza para la autogestión de sus conocimientos en la asignatura Resultados: La información recopilada permitió evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes respecto al nuevo programa , encontrándose predominio de respuestas negativas ,referidas a los medios de enseñanza lo que evidencia la importancia del objetivo trazado. Discusión: Con la propuesta pretendemos mejorar el orden lógico al abordar los contenidos, conservar un elevado grado de esencialidad de los mismos con un mayor nivel de profundidad en algunos aspectos en función de las necesidades del futuro profesional.

Palabras Claves: carrera licenciatura en Imagenología y Radiofísica médica; egresado ;profesional ;técnica radiográfica Integrada I; tomo III de RX

#### Abstract

Introduction: What motivated this research was the analysis made by the group of professors of the Bachelor's Degree in Imaging and Medical Radiophysics in the province of Matanzas regarding the bibliographic deficit for the subject Integrated Radiographic Technique I. Objective: Design an adjusted bibliographic brochure to the new Integrated Radiographic Technique I program. Methods: The research was based on the Dialectical-Materialist Method as a general method of knowledge, consequently the Educational Research Methods were declared: Theoretical level methods: historical and logical analysis, analysis and synthesis and induction and deduction; Empirical level methods: document review, survey, interview and observation; For theoretical validation, specialist criteria were requested as empirical level methods; As Statistical Methods, descriptive statistics were applied, the variables worked on were: Evaluation of the program themes, Assessment of the quality of the contents taught, State of satisfaction with respect to the teaching aids for self-management of their knowledge in the subject. Results: The information collected allowed us to evaluate the degree of student satisfaction with the new program, finding a predominance of negative responses referring to the teaching aids, which shows the importance of the objective set. Discussion: With the proposal we intend to improve the logical order when addressing the contents, preserve a high degree

of essentiality of the same with a greater level of depth in some aspects depending on the needs of the future professional.

Keywords: Bachelor's degree in Medical Imaging and Radiophysics; graduate; professional; Integrated radiographic technique I; volume III of RX

### Introducción

Para enfrentar los retos del siglo XXI los centros de Educación Superior deberán transformarse en centros de educación permanente, lo que significa poner en el centro de las preocupaciones al hombre y al mismo tiempo transformar sus estructuras y métodos para anticiparse a los acontecimientos, asumiendo como principios la flexibilidad y la diversificación ya que el desarrollo económico y social de una sociedad depende en gran medida de la calidad y el acceso a la educación .

Estas tendencias innovadoras deben encontrar su mayor expresión en el currículo, que es un marco de actuación en el que se proyecta la didáctica con sus categorías, la propia clasificación de los tipos de currículo abarca sistemas didácticos es imposible desarrollar el currículo sin atender el papel del educador y de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En los Centros de Educación Médica Superior que son regidos metodológicamente por el Ministerio Educación Superior la formulación de nuevos enfoques curriculares academicistas establecen un perfil del egresado muy bien definido atendiendo a los cambios demográficos, socio-políticos, económicos y científico-técnicos para insertar en la sociedad personal competitivo capaz de transformar y solucionar los problemas actuales en el campo de la salud.

Es por ello que atendiendo a la política educativa de nuestro país se realiza la revisión y perfeccionamiento del currículo de la formación técnica en salud que se enmarcaba desde el año 1959 y a finales de los años 80 se crean nuevas alternativas con el surgimiento de la carrera Licenciatura en Tecnología de la Salud para la superación del personal técnico ya graduado.(Vela Valdés J,2018)

Estas alternativas siguen perfeccionándose y en el 2010 se crea una carrera de perfil amplio la actual Licenciatura en Imagenología y Radio Física Médica en una primera versión de Plan D, en la actualidad se asume un nuevo diseño curricular sobre la base

de la metodología orientada por el MES para la quinta generación de planes de estudio E. (Comisión nacional de carrera de Imagenología y R, 2020).

Es por ello que a partir del surgimiento de la Carrera de Imagenología y Radiofísica Médica ocurren cambios favorables en la asignatura Técnica Radiográfica la que se presenta en esta malla curricular como Técnica Radiográfica Integrada I, integrando contenidos de Anatomía Radiográfica .

La autora de la investigación atendiendo a la integración de contenidos dentro del nuevo programa realizó un diagnóstico donde analizó la bibliografía disponible a utilizar en la asignatura los resultados arrojaron lo siguiente:

1. La desactualización del tomo III de Rx.
2. La presencia de errores en algunas de las técnicas descritas.

Durante la investigación consultamos con profesores experimentados en el programa quienes nos refirieron que se orientó en los años 80 por la dirección nacional de la carrera Técnica que se rectificaran los errores de los métodos técnicos en el momento que se le diera el contenido al estudiante y que ellos a su vez lo fueran rectificando en el texto.

Situación esta compleja para el colectivo metodológico actual de la carrera por razones como :

1. No hay disponibilidad de texto pues paro desde el año 2000 su impresión
2. No contamos ya en el claustro profesores de la enseñanza técnica , son profesores graduados del 2005 en adelante .

Es por ello que atendiendo a que la búsqueda de alternativas dentro del proceso formativo de este profesional debe ser constante, y una de las vías más propicias es el empleo de medios de enseñanza los cuales se pueden definir: *en un sentido estrecho como fuentes del conocimiento y en un sentido amplio como los recursos o elementos que sirven de soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje.* ( Mariela, B. G., 2019).

Como respuesta al problema nos trazamos el objetivo de Diseñar un folleto bibliográfico ajustado al nuevo programa de Técnica Radiográfica Integrada I para garantizar la autogestión del conocimiento para los estudiantes y la calidad de la preparación de las clases por parte de los profesores.

*Metodología*

Se realizó una investigación esencialmente cualitativa, en la Facultad de Ciencias Médicas Dr. “Juan Guiteras Gener” de la provincia de Matanzas en el periodo comprendido de enero a septiembre del 2023, cuyo producto científico fue la evaluación del grado de satisfacción de los estudiantes respecto al nuevo programa Técnica Radiográfica Integrada I .

La investigación se realizó sobre el análisis de las temáticas de la asignatura Técnica Radiográfica Integrada I que lo componen 9 temáticas, fue basada en el Método Dialéctico- Materialista como método general del conocimiento en consecuencia con el se declararon los Métodos de Investigación Educativa: Métodos de nivel teóricos: análisis histórico y lógico para realizar una breve reseña del surgimiento del nuevo programa Técnica Radiográfica Integrada I , además los de revisión documental, análisis – síntesis para la revisión y el análisis de los programas anteriores de Técnica Radiográfica y del Tomo III de Rx.

En los métodos empíricos se utilizó la entrevista a través de un cuestionario para evaluar el grado de satisfacción de la ejecución del programa y de la bibliografía disponible para su enseñanza , el criterio de expertos se puso en práctica atendiendo a las sugerencias metodológicas de profesores con mayor experiencia en el tema que se aborda en nuestro trabajo.

Los métodos estadísticos y procedimientos matemáticos se utilizaron en el análisis de datos obtenidos a partir de la aplicación de las herramientas de recopilación de información.

#### *Resultados y Discusión*

La asignatura Técnica Radiográfica Integrada I se imparte en el segundo año de la carrera en el primer semestre con una frecuencia semanal de 4horas,abarca desde las técnicas para el estudio de miembros superior hasta las técnicas para el estudio de la cara, proporcionando a los estudiantes conocimientos indispensables para insertarse en los servicios de imagenología en el escenario de la atención primaria y de la atención secundaria, ejecutando técnicas convencionales de estos sistemas del cuerpo humano. (Lescaille Elías, N, 2020 )

En la actualidad la asignatura no cuenta con la bibliografía actualizada que responda al programa actual ya que el Tomo III de Rx , texto que debiera responder a la asignatura fue editado en los años 80 a raíz de la formación técnica y en su contenido presenta técnicas que no se realizan porque han sido sustituidas por procedimientos imagenológicos menos invasivos. (Mulkay.MOJ. 2008).

Además, existen en el texto errores en la descripción de algunas de las técnicas como por ejemplo en la posición del paciente, en la posición de la parte , en la dirección del rayo central , que son elementos de suma importancia para lograr realizar los métodos técnicos con calidad .

Teniendo en cuenta lo que dispone la RM-47-2022 en su artículo 5.1 , referente al modelo de formación del profesional de la educación cubana, donde se exponen dos componentes fundamentales: a) *la unidad entre la educación y la instrucción que expresa la necesidad de educar al hombre a la vez que se instruye ; b) el vínculo del estudio con el trabajo, que consiste en asegurar desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional en vínculo directo con su actividad profesional ( RM-47-2022).*

El colectivo pedagógico de la carrera de Imagenología y Radiofísica Médica de la facultad de Ciencias Médica de Matanzas en correspondencia con las exigencias actuales del nuevo profesional, pone en manos del estudiante de segundo año un folleto bibliográfico ,para el mejoramiento del proceso de apropiación de los contenidos en la asignatura de Técnica Radiográfica Integrada I .

Para su elaboración nos centramos en la caracterización del profesional que egresa del Plan E, de la carrera que va hacer el beneficiado con este proyecto , al cual se le pretende disminuir el tiempo de formación para ofrecer una respuesta rápida a la demanda laboral por lo que se requiere que este profesional ejecute los procesos en los servicios con independencia y creatividad pero teniendo en cuenta que trabaja con fuentes radiactivas, que de ser utilizadas indiscriminadamente pudieran ocasionar efectos nocivos colaterales.

Se tuvo en cuenta que el folleto fuera un medio de enseñanza sencillo que garantizara la profundización de los contenidos de la asignatura por parte de los estudiantes y a la

vez una motivación para los profesores permitiendo un alto nivel de preparación de las clases garantizando una enseñanza más eficiente lo que en el orden formativo cuenta para el fortalecimiento de la preparación del futuro egresado.

En su esencia el folleto comenzó con una breve introducción donde se aborda la necesidad de la realización del material, así como la importancia de los contenidos que se tratan para el futuro profesional, el objetivo que se persigue y una breve descripción general del cuerpo del material.

Se realiza la presentación de los contenidos que lleva el material para el aprendizaje de la asignatura siguiendo una secuencia lógica en relación con los temas del programa; se presentan las sugerencias para el uso del material docente como medio de enseñanza en la asignatura basado en el carácter desarrollador de la enseñanza y en los principios y regularidades metodológicas de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional y por último se ofrecen bibliografías las cuales sirven para uso del docentes y estudiantes.

Posteriormente se comienza la descripción de las técnicas convencionales de miembro superior que más se realizan en la actualidad en los servicios de imagenología por urgencias, incluyendo en cada zona de estudio las técnicas especiales para el diagnóstico de patologías específicas.

Se toma en cuenta los efectos biológicos que puede producirse por la exposición de radiaciones ionizantes a pacientes y al personal que labora en el servicio de imagenología; siendo nuestra responsabilidad aplicar normas de bioseguridad y protección radiográfica, por lo que en cada técnica se describe los parámetros de dosis a utilizar para cada área a irradiar en la versión de los equipos convencionales digitales actuales y se mantienen los parámetros de los equipos convencionales no digitales, los cuales aún persisten sobre todo en la atención primaria. También por el vínculo estrecho de esta asignatura con la anatomía radiográfica incluye imágenes de lo que deberíamos observar en cada procedimiento técnico.

Se refleja en folleto bibliográfico como algo novedoso una guía de situaciones problemáticas e imágenes que le permiten observar con claridad los aspectos anatómicos en estudio de cada una de las técnicas .

Esta guía dentro del folleto viene a reforzar el desarrollo de habilidades al estudiante desde la teoría para en la práctica trabajar con independencia y creatividad garantizando la calidad en los servicios brindados tomando decisiones ante situaciones que con frecuencia se nos da en las áreas asistenciales, donde llegan pacientes en condiciones de politraumatizados o que simplemente por la edad o alguna afección psíquico-motora no cooperan para realizar la técnica normal.

Además, favorece el aprendizaje grupal y participativo; brinda al estudiante la posibilidad de su independencia cognoscitiva; Despierta en el estudiante su motivación y el interés por la asignatura; Guía al estudiante en la conducción de su aprendizaje.

Entendemos que el folleto elaborado facilita la mejor comprensión del proceso de enseñanza aprendizaje de la Técnica Radiográfica Integrada I para los estudiantes de 2do año de la carrera de Imagenología y Radiofísica Médica debido al déficit de la bibliografía básica que presenta la asignatura.

Desde la relación enseñanza aprendizaje el autodesarrollo de los estudiantes al trabajar con el folleto se concibe no solo desde la comprensión esencial del contenido tratado, sino también como proceder para una interpretación sistematizada y generalizada, como un proceso motivacional y regulador de su formación permanente que potencia la formación integral de ellos dentro de la especialidad. Por ello se considera aplicable a todos los estudiantes que reciben la asignatura técnica radiográfica.

Lo valoramos de pertinente, asequible y con un adecuado tratamiento científico y metodológico a los contenidos que trata; cumple con una estructura adecuada según las exigencias del modelo de formación del tecnólogo y dinamiza el proceso enseñanza aprendizaje del programa.

Económicamente es de gran relevancia, si tenemos en cuenta que las películas radiográficas son importadas, por lo que evitar repeticiones constituye un ahorro de divisas. Socialmente, permite lograr mayor grado de satisfacción al paciente disminuyendo el tiempo de espera en la consulta.

*Conclusiones*

La forma de organizar y estructurar el folleto bibliográfico, así como su diseño y la selección del contenido facilitan la comprensión del estudiante. En este sentido la propuesta es portadora de un conocimiento suave, dócil, comprensible, de fácil manipulación por el estudiante y libre de explicaciones complejas con fundamento científico, de palabras rebuscadas. Posee, además, un profundo respeto a las normas gramaticales, sintácticas y estéticas de la lengua materna y del vocabulario técnico de la especialidad.

Con la propuesta pretendemos mejorar el orden lógico al abordar los contenidos, conservar un elevado grado de esencialidad de los mismos con un mayor nivel de profundidad en algunos aspectos en función de las necesidades del futuro profesional.

#### *Referencias Bibliográficas*

Comisión nacional de carrera de Imagenología y Radiofísica Médica. *Diseño del Plan de Estudio (Plan E) de la carrera de Imagenología y Radiofísica Médica.* (2020) Informe ejecutivo. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

Cuba. Ministerio de Educación Superior. *Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias* (2022).RS 47/22 de julio.

Mariela, B. G., Carmen Juana, B. C., Rolando, D. P., & Eduardo, V. G. (2019 ). *Folleto complementario de química analítica para estudiantes de la carrera de Bioanálisis Clínico.* En Edumed Holguín. <http://edumedholquin2019.sld.cu/index.php/2019/2019/paper/view/12>

(Mulkay.MOJ. (2008).Rayos X tomo II. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Lescaille Elías N; González Pérez A D; Wilson Calderín R; Breijo García C M (2020): *Programa de la asignatura Técnica Radiográfica Integrada I.* La Habana.



