MINISTERIO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO CENTRAL DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GUANTÁNAMO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS CLÍNICAS

UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Pedagógicas

ZULMA LUISA BARRERA JAY

Guantánamo
2016

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO CENTRAL DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Pedagógicas

Autor: M. Sc. Zulma Luisa Barrera Jay

Tutores: Dr. C. Raúl Hernández Heredia, Profesor Titular
Dr. C. Miguel Ángel Blanco Aspiazu, Profesor Titular

Guantánamo
2016

Agradecimientos

A mi tutor, Raúl Hernández Heredia, por siempre confiar en mí y contar con su excelente ayuda profesional matizada por su sabiduría y exigencia, y convertirse en mi guía espiritual en la realización de este alcanzable empeño.

A mi cotutor, Miguel Ángel Blanco Aspiazu, por su incondicional apoyo en todo momento, a pesar de estar lejos de mi provincia y por ser un ejemplo de profesionalidad.

A la Dr. C. Zulema Matos Columbié y a la Dr. C. Ceila Matos Columbié, por ser las creadoras de este proyecto. Al Dr. C Reinaldo Elías Sierra, por su incodicionalidad a toda prueba.

A la profesora Mayda Osorio, maestra de excelencia, por enseñarme tantas lecciones didácticas y motivarme siempre a investigar, y regalarme tantas horas de su descanso.

A mi esposo: Alfredo Creagh, quien ha sabido apoyarme en los momentos más difíciles e importantes de la vida.

A mis hijos: Lachy y Marlon, quienes con esta obra sabrán que quien persevera triunfa. A mi madre, por su ejemplo de pedagoga y preocuparse tanto por mi desarrollo profesional, y darme animo ante mis quejas por la salud.

A los profesores que impartieron clases en el doctorado, por haber contribuido a mi formación.

A la Revolución Cubana, por formarme y enseñarme a perseverar para poder triunfar.

MSc. Zulma Luisa Barrera Jay

DEDICATORIA

-A mi madre,

por siempre confiar en mí.

- A Lachy y Marlon,

porque son mi motivo de vivir.

- A mi esposo,

por siempre estar conmigo y alentarme.

- A la Revolución Cubana,

M.Sc. Zulma Luisa Barrera Jay

.

SÍNTESIS

La preparación del estudiante de Medicina para resolver problemas de salud mediante el diagnóstico imagenológico es una exigencia de la sociedad y del sistema de salud. Por ello, el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico es cardinal para asegurar su aptitud para este fin.

La determinación de la situación actual de los estudiantes en la Universidad Médica de Guantánamo mostró sus insuficiencias al respecto, lo que permitió precisar un problema de la Educación Médica Superior: ¿Cómo contribuir al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año de Medicina mediante el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica? El objetivo de la tesis, es elaborar una metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Los referentes teóricos sistematizados y los resultados de las indagaciones empíricas aplicadas, posibilitaron la caracterización del enfoque de la temática y la necesidad desde la teoría, del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la carrera Medicina.

Los resultados de la consulta a expertos, un pre-experimento y el análisis de la experiencia pedagógica evidencian que esta contribuyó al mejoramiento del nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes.

.

EXORDIO

““La medicina es una ciencia que se revoluciona incesantemente, de la que más requiere tal vez estar al tanto de todo lo que ocurre, de la que más requiere la capacidad de análisis y de observación del hombre, la que menos puede soportar la rutina”.

Fidel Castro Ruz 26/2/1966.

ÍNDICE

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. REFERENTES TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA	10
1.1. Antecedentes históricos del tratamiento del diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general en Cuba	10
1.2. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura PCSM en la carrera Medicina	17
1.3. La habilidad. Consideraciones en torno a su definición, estructura y referentes psicopedagógicos generales	25
1.4. El diagnóstico imagenológico. Su tratamiento como habilidad específica del médico general	31
1.5. El taller como forma de organización en la enseñanza de la Imagenología	41
Conclusiones del capítulo 1	50
CAPÍTULO 2. ESTADO ACTUAL DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA	51
2.1. Organización general del diagnóstico imagenológico. Metodología de investigación empleada	51
2.2 Operacionalización de la variable	53
2.3 Descripción de la población y la muestra	57
2.4. Resultados generales obtenidos en el diagnóstico imagenológico	58
Conclusiones del capítulo 2	67
CAPÍTULO 3.PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA	68
3.1. Fundamentos de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina	68
3.2. Presentación de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina	75
3.2.1. Concepciones generales acerca de la metodología.	75
3.2.2. Definición y características de la metodología elaborada	77
3.2.3. Estructuración general de la metodología	79
3.2.3.1. Componente teórico y cognitivo de la metodología. Cuerpo legal de la metodología. Leyes y principios que la sustentan. Cuerpo categorial	80
3.2.3.2 Componente metodológico o instrumental de la metodología. Métodos y medios para su	84

instrumentación en la práctica. Procedimiento metodológico para ser instrumentado en la práctica
3.3. Aspectos generales del procedimiento para la validación de la metodología elaborada 103
3.3.1. Resultados obtenidos de la consulta a los expertos 105
3.3.2 Procedimiento general para la aplicación del pre experimento pedagógico y sus resultados 110
Conclusiones del capítulo III 118
Conclusiones generales 119
Recomendaciones 120
Referencias bibliográfícas 121
Bibliografía consultada 140
Anexos

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Salud Publica en Cuba (MINSAP), da prioridad a la protección y restauración de la salud del pueblo; por ello dirige sus esfuerzos a asegurar la calidad de la formación de los recursos humanos para los servicios de salud; e impone a las universidades de ciencias médicas el reto de egresar médicos generales con una sólida instrucción y educación, capaces de transformar el estado de salud de la población en el contexto donde laboran.

Desde 1984 el «Modelo del Médico y la Enfermera de la familia» (MINSAP 1984), sirve de fundamento teórico-metodológico para la definición del perfil profesional del médico general y el diseño del plan de estudio de la carrera de Medicina, en el que, como parte del sistema de habilidades, se declara la habilidad diagnóstico médico. Entre las invariantes funcionales para la ejecución de dicha habilidad se identifica la confirmación o rechazo de una hipótesis diagnóstica mediante el empleo de los medios de diagnóstico, entre los que se incluyen los medios diagnósticos imagenológicos.

Por tanto, es necesario que durante su formación inicial el médico general aprehenda el saber y el saber hacer la selección, percepción, comprensión e interpretación de una imagen médica obtenida mediante estos medios, y como síntesis emerja un diagnóstico imagenológico con la expresión de determinada actitud para ello, que le servirá de sustento para plantear o refutar un diagnóstico definitivo del problema de salud.

Sobre este aspecto, en el actual plan de estudio de la carrera de Medicina (MINSAP 2013) se concibe que: *«el graduado debe ser capaz de realizar, en los escenarios laborales que corresponda, con la debida calidad, las actuaciones profesionales requeridas para indicar e interpretar exámenes complementarios pertinentes».* En tal pretensión está implícita la necesidad del tratamiento de los contenidos necesarios para indicar e interpretar una imagen médica obtenida mediante estos medios diagnósticos en su condición de habilidad profesional para el médico general.

En este plan, el aprendizaje de los contenidos de Imagenología se estructura integrados a los de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica (PCSM) en el tercer. año de la carrera. En el programa vigente para esta asignatura (MINSAP 2010) se plantea la aspiración de preparar al estudiante de Medicina para que sea capaz de seleccionar los estudios imagenológicos necesarios para cada paciente e identificar los normales y los signos radiológicos que indican sus alteraciones.

En la Universidad de Ciencias Médicas (UCM) de Guantánamo, a pesar de las condiciones favorables y los esfuerzos que el claustro de profesores realiza para cumplir con dicho propósito aún se aprecian insatisfacciones relacionadas con los modos de actuación profesional, de lo que dan cuenta las siguientes evidencias:

- Encuestas realizadas a la población en el año 2015 revelan que 36.5 % estaba medianamente satisfecha con las posibilidades que los médicos generales para hacer un diagnóstico imagenológico a partir de un estudio radiológico.
- Una investigación sobre el nivel de desarrollo de la habilidad atención médica integral por estudiantes de medicina indicó que un elevado porcentaje tenía insuficiencias para realizar con certeza un diagnóstico imagenológico a partir de un estudio radiológico o ultrasonográfico.
- En discusiones de grupo realizadas con especialistas de medicina general integral, muchos reconocieron carencias de habilidades que no adquirieron durante la formación inicial, y que se ponen de manifiesto al desempeñarse como cooperantes en el extranjero, entre las que reconocen imprecisiones para saber hacer un diagnóstico imagenológico.
- En reunión de trabajo metodológico con profesores de la UCM de Guantánamo se insistió en la necesidad de trazar vías puntuales para que los estudiantes superen las ineptitudes para ejecutar el diagnóstico de una imagen obtenida en un estudio radiológico.
- Los resultados del diagnóstico que sustenta esta investigación permiten distinguir que muchos estudiantes no tienen una preparación eficiente para la ejecución de un diagnóstico imagenológico.

El análisis de todas estas manifestaciones que afectan la pertinencia del sistema de salud y repercuten en la Atención Médica Integral (AMI) al paciente están en relación con insuficiencias en los modos de actuación para saber ejecutar un diagnóstico imagenológico, y demostraron carencias en la aprehensión de los contenidos de Imagenología mediante el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura PCSM, las que trascienden en la sociedad por tratarse entre los de más acceso por parte de los médicos y la población.

Todo lo comentado genera preocupaciones en el claustro pedagógico de la asignatura PCSM, al grupo provincial de Imagenología y a los directivos de la UCM en el territorio que se preguntan cómo contribuir a la preparación del estudiante de Medicina para que sea capaz de ejecutar un diagnóstico imagenológico correcto al incorporarse al mundo laboral.

Esta interrogante conduce a tener en cuenta la unidad dialéctica entre la apropiación por el estudiante de los conocimientos requeridos para saber hacer un diagnóstico imagenológico, el dominio de las acciones y operaciones que le permitan operar con estos contenidos y ejecutar este diagnóstico, y la adquisición de una actitud favorable para ello.

En lo antes dicho radica precisamente una exigencia y una necesidad de la educación médica superior cubana, por cuanto el desarrollo de habilidades en general, la orientada al diagnóstico médico en particular, y la dirigida al diagnóstico imagenológico en lo singular, ayuda al egreso de un médico mejor formado para ejercer la profesión y tributa a su futura trascendencia social, sobre todo si se tiene en cuenta que el modelo del profesional exige que sea capaz de aprovechar los medios diagnósticos imagenológicos en función del diagnóstico médico.

Para alcanzar esta aspiración, se debe establecer una vía para que el médico general, en el tránsito por los ciclos de su formación inicial, alcance el dominio del saber y saber cómo hacer las acciones que le posibiliten ejecutar un diagnóstico imagenológico. Esta debe iniciar desde el primer año académico,

concretarse en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura PCSM y sistematizarse a lo largo de la carrera.

A nivel internacional, investigadores como (Bauer, J. 1958), (Hampton, J.1975), (Engel, G. 1976), (Rich, E.C. 1987), (Adler, J.2009), (Benbassat, J. 2011), (Alexander, K. 2010) y (Adamus M, 2014) Corona Martínez, L-.A. (2007). en los Estados Unidos e Inglaterra muestran que la entrevista óptima permite acercarse al diagnóstico médico en el 56 al 62%; el examen físico añade este promedio de un 9 al 17% y la tecnología aporta el resto. Drewt, y Evans K. (2013) expresan la declinación de las habilidades de examen clínico, que difieren de la extrema confianza en la tecnología para resolver los problemas médicos del hombre en la sociedad occidental.

Desde este punto de vista, los artículos publicados en torno al desarrollo de habilidades en el estudiante de medicina en Cuba, (Corona Martínez, L.A. (2007),(2010),(Arzuaga Quiñones, J.C. 2011),(Conde Fernández, B.D.2011), (Pichs García, L.A. 2014) apuntan la actualidad y pertinencia del tema. De hecho, en el país se hayan valiosos estudios que centran el campo en la evaluación (Gómez Zayas, O. y cols. 2011), la comunicación médica (Tejera Concepción, J, F. 2010), o en el desarrollo de habilidades para el diagnóstico médico, el examen físico, o el razonamiento clínico (Blanco Aspiazú, M. A 2003,2014), entre otros.

Sin dudas, son reveladoras las contribuciones de estos investigadores, pero en sus estudios prevalece el enfoque del diagnóstico médico, el método clínico, el desarrollo y la evaluación de las habilidades profesionales, sin abordar los contenidos de Imagenología en el PEA de las asignaturas del ejercicio de la profesión en la carrera de Medicina.

A diferencia de las ciencias clínicas, para las que se ha identificado la existencia de un método y etapas, no se ha reportado en la literatura, un método en la práctica médica para el diagnóstico imagenológico. (Melo Mederos, Z. A.2014).

En este sentido, la experiencia profesional y docente de la autora de esta tesis, sus estudios sobre el

tema (Barrera Jay, Z. 2015). como miembro del proyecto relacionado con "*La formación inicial del profesional competente y comprometido con la Revolución",* y los resultados del diagnóstico que lo sustenta, arrojan que en la UCM de Guantánamo no todos los estudiantes expresan modos de actuación coherentes con la aspiración de que sean capaces saber hacer un diagnóstico imagenológico correcto atendiendo a los problemas profesionales contemplados en el actual plan de estudio.

Ante esta realidad se hace una reflexión sobre los factores que podrían limitar la preparación del estudiante de Medicina para saber hacer un diagnóstico imagenológico correcto como exige el ejercicio profesional, lo que conlleva a la identificación de las siguientes *situaciones problemáticas*:

- Insuficiencias en el tratamiento teórico - metodológico de los contenidos concernientes al diagnóstico imagenológico en el PEA de la asignatura PCSM en tercer año de la carrera.
- Limitada sistematización teórico - práctica de los contenidos relativos al diagnóstico imagenológico en las diferentes formas de organización de la educación en el trabajo del PEA de las asignaturas del ejercicio de la profesión a lo largo de la carrera, y de manera particular en la asignatura PCSM.
- No se encuentra una vía científica concreta que tribute a optimizar el trabajo metodológico del colectivo de profesores para el tratamiento del diagnóstico imagenológico desde la perspectiva de habilidad profesional para el médico general.

Todo lo planteado con anterioridad permitió revelar como contradicción la carencia de un proceder didáctico teórico-metodológico que posibilite el tratamiento al diagnóstico imagenológico desde la perspectiva de habilidad para el médico general, y las posibilidades de egresar un médico general preparado en los contenidos de Imagenología en función del diagnóstico médico del problema de salud como demanda el perfil profesional para asegurar la calidad de la atención médica a la población.

Todo lo referido conduce a declarar el problema científico: ¿cómo contribuir al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina?

Se considera como **objeto de investigación**, el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

El **campo de acción de la investigación** es el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina.

Considerando los elementos antes mencionados, se determinó como **objetivo**: elaborar una metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina mediante el PEA de la asignatura PCSM.

Para darle cumplimiento al objetivo propuesto se formularon las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Cuál ha sido el tratamiento de la habilidad diagnóstico imagenológico en el PEA de la asignatura PCSM en Cuba?
2. ¿En qué referentes teóricos se sustenta el PEA de los contenidos de Imagenología en tercer año de la carrera?
3. ¿Cuál es el estado actual de la preparación del estudiante de tercer año de Medicina para la ejecución de un diagnóstico imagenológico en la Universidad Médica de Guantánamo?
4. ¿Qué vía utilizar para contribuir al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante a través de la asignatura PCSM en tercer año de la carrera de Medicina?
5. ¿Cuál sería la contribución de una vía diseñada para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico desde la perspectiva de habilidad profesional en estudiantes de Medicina mediante el PEA de la asignatura PCSM en tercer año de la carrera?

La investigación tiene las siguientes tareas científicas:

1. Establecimiento de la evolución histórica del tratamiento de la habilidad diagnóstico imagenológico en el PEA de la asignatura de PCSM en Cuba.
2. Sistematización de los principales referentes teórico-metodológicos que sustentan el PEA de los contenidos de Imagenología en tercer año de la carrera.

3. Caracterización del estado actual de la preparación del estudiante de tercer año de Medicina para la ejecución de un diagnóstico imagenológico en la Universidad Médica de Guantánamo.
4. Elaboración de una metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante del tercer año de la carrera Medicina mediante el PEA de la asignatura PCSM.
5. Constatación de la viabilidad de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de tercer año de la carrera.de Medicina mediante el PEA de la asignatura PCSM

La investigación está concebida desde las generalidades del método dialéctico-materialista, operacionalizado en los métodos, técnicas e instrumentos.

Teóricos:

- Histórico-lógico: para analizar la evolución histórica del tratamiento del diagnóstico imagenológico en Cuba y la determinación de sus principales regularidades en los diferentes momentos de su desarrollo.
- Analítico-sintético e inductivo-deductivo: para la constatación del problema; determinación de dimensiones, subdimensiones e indicadores del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico; y en el transcurso de toda la investigación para el estudio y procesamiento de la literatura científica consultada, y arribar a conclusiones.
- Modelación: con la finalidad de la identificación y estructuración sistémica de todos los componentes de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de tercer año de la carrera de Medicina mediante el PEA de la asignatura PCSM.
- Análisis documental: permitió recopilar información especializada sobre el objeto de estudio en libros de texto, revistas, artículos, tesis de maestría y doctorado, informes de la disciplina, actas de reuniones metodológicas, temarios de exámenes, entre otros.
- Sistémico-estructural-funcional: para determinar de las dimensiones, subdimensiones e indicadores

del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, e identificar los nexos entre los componentes, y las dependencias funcionales de la estructura de la metodología propuesta.

Empíricos- experimentales:

- Observación: para la constatación de la actuación de una muestra de estudiantes y de profesores en diversas formas organizativas de educación en el trabajo.
- Encuesta: se aplicó a estudiantes, a profesores y directivos para contrastar puntos de vista referidos al objeto y campo de la investigación, constatar los resultados de la experiencia pedagógica y demostrar la viabilidad de la metodología propuesta.
- La experimentación: para validar en un pre-experimento la contribución de la metodología propuesta y comprobar la posibilidad real de ser utilizada.
- Criterio de expertos: en la valoración con profesores de los resultados de la aplicación de la metodología en la práctica pedagógica, y la posibilidad de aplicación en las condiciones concretas de la Universidad Médica de Guantánamo.
- Triangulación metodológica: para cotejar los resultados del pre-experimento con el criterio de los expertos.

Matemático-estadísticos:

- De la estadística descriptiva: el análisis de frecuencia para procesar los resultados obtenidos mediante el cálculo porcentual.
- De la estadística inferencial: el test de rangos y signos de Wilcoxon y la prueba de los signos para la valoración de los resultados obtenidos con la realización del pre-experimento.

La **contribución a la teoría** está en la didáctica aplicada a la educación médica superior que se concreta en la fundamentación del tratamiento del diagnóstico imagenológico desde la perspectiva de habilidad profesional para el médico general, y en una metodología para su desarrollo en el estudiante

de Medicina, en la que se reflejan la interrelación entre los contenidos de sus componentes estructurales y funcionales, lo que beneficia el PEA de la asignatura PCSM en tercer· año de la carrera.

La **significación práctica** radica en la implementación de la metodología, que contribuye a transformar el modo de actuación del estudiante a partir del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, y ante todo cómo operar con esta para diagnosticar problemas de salud; además se potencia el taller de Imagenología en el PEA de la asignatura PCSM para este propósito, y, ofrece un material metodológico (soporte electrónico) que guía a los profesores y estudiantes para el desarrollo de la referida habilidad.

La **novedad científica** se manifiesta en la pertinencia de la metodología para el tratamiento del diagnóstico imagenológico desde la perspectiva de habilidad profesional para el médico general, y para su desarrollo en el estudiante de Medicina, lo que significa un cambio didáctico-metodológico cualitativamente superior en el PEA de la asignatura PCSM, y favorece la preparación del futuro profesional para la ejecución de un diagnóstico imagenológico como exige el ejercicio de la profesión.

La tesis se estructura en una introducción, tres capítulos, conclusiones generales, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

En el primer capítulo se presentan los referentes teóricos conceptuales de la investigación. En el segundo se expone el resultado del diagnóstico realizado, se operacionaliza la variable estudiada, y se presenta la metodología propuesta. En el tercero se expresan los resultados de la experiencia pedagógica con la aplicación de la metodología y la validación en la práctica pedagógica.

CAPÍTULO 1

REFERENTES TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

CAPÍTULO 1. REFERENTES TEÓRICOS QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

El capítulo aborda los referentes teóricos esenciales del diagnóstico imagenológico en el PEA de la asignatura PCSM en la carrera de Medicina, y la necesidad de su tratamiento como habilidad profesional para el médico general.

1.1- Antecedentes históricos del tratamiento del diagnóstico imagenológico en la formación del estudiante de medicina en Cuba

En el ámbito internacional es notable el avance en la Educación Médica Superior. Sus preceptos se difunden en varios documentos, entre los que sobresalen el plan de estudio introducido por Flexner en 1910 (Carreño, R.; et al; 2010), (Fuentes, L. E. 2011); la Conferencia Internacional de Alma-Ata en 1978, la Cumbre Mundial de Educación Médica en 1993 (OPS 2014), la Declaración de la Asociación Médica Mundial del 2006 (AMM, 2006), los Estándares del médico del futuro (General Medical Council, 2009), la Declaración de Bolonia en el 2010 , los Estándares Globales en Educación Médica en el 2012 (WFME, 2012), entre otros.

En estos documentos se identifican los siguientes elementos vinculados con el objeto y campo de esta tesis:

- Se manifiesta la preocupación porque las habilidades adquiridas mediante los programas de estudios sean pertinentes a las necesidades de los servicios de salud y de la comunidad.
- Se estimula la adaptación del contenido del PEA a las exigencias de la práctica médica, para que el estudiante se apropie de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que les prepare para el uso de los recursos, y lograr una población mejor atendida.

Para la consideración de los antecedentes históricos en el tratamiento del diagnóstico imagenológico en Cuba se toma en cuenta la definición de *periodización* planteada por Ferrán H. (1991), y para el análisis de los *períodos* y *etapas* por las que ha transitado dicho fenómeno se asume la idea de Plascencia A. (1994)

La caracterización de la evolución del objeto y el campo investigado se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

1. El carácter científico que asumió el diagnóstico imagenológico en función del diagnóstico médico en los diferentes contextos educativos de la escuela médica cubana.
2. El tratamiento al diagnóstico imagenológico en la diversidad de planes de estudio y en los programas de asignaturas relacionadas con su desarrollo.

A continuación, se aborda la caracterización de cada período histórico a partir de estos indicadores.

Periodo prerrevolucionario (1492-1958)

Aunque el surgimiento de la docencia médica en Cuba se remonta a 1711en la denominada categoría inferior de cirujano. Fue en 1728 que se fundó la Real y Pontificia Universidad de San Jerónimo de La Habana, donde se inició oficialmente la carrera de Medicina. Al ser así, se establece que la formación de médicos transitó por el régimen colonial español (1492 - 1899), por las intervenciones norteamericanas (1899-1902 y 1906-1909) y la República mediatizada (1902-1958, aunque en 1956 la formación se interrumpió por la represión de la dictadura batistiana) (Carreño CR, 2005)

A lo largo de este periodo se aplicaron 13 planes de estudios (años 1734, 1842, 1863, 1878, 1887, 1899, 1900, 1919, 1924. 1928, 1934, 1937 y 1942), que paulatinamente favorecieron el ordenamiento más científico del proceso formativo por la introducción de nuevas acciones.

Entre estas acciones cabe destacar: la inclusión del examen teórico-práctico acorde al libro de Galeno (1753); la enseñanza clínica al lado del enfermo (1841); la creación en 1942 de la primera cátedra universitaria de clínica médica impartida en la atención hospitalaria al lado del enfermo ingresado, y la

exigencia de certificación de la aptitud para ejercer la medicina; el control del resultado de la elaboración de la historia clínica y del diagnóstico (1868); el diseño de asignaturas con cierta proyección social y humanista (1887); la aplicación del modelo flexneriano de formación del médico que impulsó el desarrollo de habilidades clínicas en ámbitos hospitalarios (1910); entre otros aspectos.

Se considera que estos hechos fueron trascendentes, y se deduce que hubo la intención de egresar un médico con un nivel aceptable de habilidades profesionales desarrolladas, lo que presupone la preparación para la realización del diagnóstico médico; pero las condiciones sociopolíticas de la isla limitaron el aprendizaje de la Medicina desde la práctica, y condicionaron una enseñanza academicista y escolástica, alejada de la realidad sanitaria de la población y de una visión socio-bio-psicológica del individuo. Lo anteriormente expuesto contribuyó al egreso de un médico con limitaciones para responder a las necesidades de la población.

En relación con la preparación del médico general para el diagnóstico imagenológico, cabe señalar que, aunque en 1895 el alemán Wilhelm Konrad Roentgen descubrió los "Rayos X ", no fue hasta 1905 que en Cuba fueron incorporados al diagnóstico médico. En este ámbito se distingue al Dr. F. Domínguez Roldán como el primero que socializó su uso en los servicios de salud y comenzó la enseñanza de la Radiología en Cuba, a través de la radioscopía y la radiografía.

En la región oriental del país, le corresponde al Dr. C. J. Sarduy el mérito de ser el primer radiólogo. En una entrevista que la autora de esta tesis le realizara testificó que: *"(…) en aquel entonces los médicos radiólogos eran autodidactas y la enseñanza de la Radiología era empírica* (Sarduy, J. (2015).

En la sistematización teórica de este periodo por la investigadora no encuentra evidencias del diseño de una asignatura dirigida a la enseñanza de los contenidos de Radiología (en la actualidad Imagenología). Se infiere que estos se abordaban de manera integrada con los de otras asignaturas implementadas como Clínica Interna (1834), Patología Interna (en 1843), Patología General (1863), y Medicina Interna (1956) (Carreño, CR. 2005).La enseñanza de la Imagenología fue básicamente teórica, memorística,

con el uso de métodos metafísicos, e insuficiente vínculo de la enseñanza de la clínica y la radiología, lo que condicionó limitaciones en los egresados para la realización de un diagnóstico imagenológico.

Período Revolución en el poder. (1959-2016)

En 1959 se creó el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), el Instituto Superior de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón, y el Ministerio de Educación Superior (MES), que lideran el progreso de la educación médica. Como consecuencia de la reforma universitaria de 1962, se reorganiza el diseño de los planes de estudio para la carrera de Medicina para asegurar la formación de un profesional que responda a la nueva sociedad, capaz de ejecutar acciones diagnósticas, promotoras, preventivas, terapéuticas y rehabilitadoras.Hasta el curso 1980-81 se diseñó la asignatura Radiología con su contenido y formas particulares de organización del PEA, entre las que prevaleció la educación en el trabajo mediante clases prácticas y conferencias. Sus contenidos se impartieron fragmentados en las hemifases II-A y II-B del plan de estudio del momento.

En la hemifase II-A, en tercer año de la carrera, se impartían los contenidos relacionados con los aparatos respiratorio, cardiovascular, riñón y vías excretoras, y digestivo y de forma integrada con las asignaturas Medicina Interna, Patología, Microbiología y Parasitología, Radiología, Laboratorio Clínico, Medicina Preventiva, Farmacología, Psicología Médica y Psiquiatría. En la hemifase II-B, en tercer año de la carrera, se impartían los contenidos concernientes a los sistemas reproductor, hemolinfopoyético, locomotor, y nervioso de forma integrada con las asignaturas Medicina Interna, Farmacología Clínica, Psiquiatría, Psicología Médica, Dermatología, Patología, Microbiología, Radiología, Laboratorio Clínico, Ortopedia, Urología y Medicina Preventiva.

En los cursos 1982-1983 y 1984-1990 se concibió Radiología como asignatura independiente de las otras del año académico, aunque con la misma finalidad de preparar a un médico con perfil amplio, con la excepción de que a partir del curso 1985-1986 se comienza a nominar como asignatura

Imagenología. En estos cursos se potenció más la preparación del estudiante mediante clases prácticas.

A partir del curso 1991-1992 los contenidos de la asignatura Imagenología fueron ajustados e integrados en el programa de estudio de la asignatura PCSM, y así es hasta la actualidad.

La autora de esta tesis reconoce las potencialidades educativas de la integración de contenidos y la necesaria enseñanza interdisciplinaria de la Imagenología y la PCSM, y connota que el ajuste e integración de la primera en el PEA de la segunda ha significado una barrera para la preparación del estudiante para un diagnóstico imagenológico, por las siguientes razones:

- Se limita el protagonismo del profesor de Imagenología en el PEA de los contenidos de esta, por cuanto el estudiante reconoce más el rol del profesor de PCSM.
- Al evaluarse los contenidos de manera integrada, los estudiantes prestan en su autopreparación, mayor importancia a los que corresponden a la PCSM, en detrimento de los concernientes a Imagenología.
- En los diversos planes de estudio el fondo de tiempo destinado al PEA de Imagenología oscila entre un 6.2 y un 10.9%
- La integración de los contenidos de Imagenología a los de PCSM impone una sobrecarga de contenidos y fondo de tiempo de esta última asignatura

Estos factores, en cierta medida, limitan el aprendizaje de Imagenología con enfoque desarrollador pues no se logra la motivación suficiente del estudiante por sus contenidos, ni su enfrentamiento a situaciones clínicas que lo conduzcan a fundamentar el uso de los medios diagnósticos imagenológicos para argumentar un diagnóstico imagenológico a partir del vínculo clínico-imagenología.

A partir del curso 2010, con el perfeccionamiento del plan de estudio y del programa de PCSM, se aprecia una mayor proyección hacia la enseñanza de la Imagenología, pues esta se revela en el

sistema de habilidades de esta asignatura, y se concibe el taller de Imagenología como forma de organización de la enseñanza.

En la actualidad, la enseñanza-aprendizaje de la Imagenología, se inserta en la Disciplina Principal Integradora (Conde FBD, 2012) a través del PEA de la asignatura PCSM, pero se sustenta en la interdisciplinariedad con asignaturas del ciclo básico de la carrera como Introducción a la Medicina General Integral, Promoción de Salud, Prevención en Salud y Medicina Comunitaria, Filosofía y Sociedad I y II; Morfofisiología I, II, III, IV, V y VI; del ciclo básico clínico Psicología Médica I y II, Microbiología y Parasitología, Genética médica, Anatomía Patológica, Propedéutica Clínica y Semiología médica), y se revela en los contenidos de asignaturas del ciclo clínico como Preparación para la defensa, Cirugía General, Ortopedia y Traumatología, Urología, Ginecología y Obstetricia, Pediatría, Otorrinolaringología, sustentado en la Ética Médica.

Es este mismo sentido, a criterio de la investigadora la introducción del taller como forma de organización de la enseñanza de Imagenología contribuye a que el estudiante se apropie del ***saber*** relacionado con Imagenología, el ***saber hacer u operar*** con este conocimiento, el ***saber ser*** al momento de seleccionar un estudio imagenológico a tenor de las particularidades de la enfermedad y singularidades del paciente, y el ***saber emprender*** expresado en el dominio de la secuencia de estudios imagenológicos que se requieren para llegar a establecer un diagnóstico imagenológico correcto. Es decir, en el marco del taller se da la posibilidad de que el estudiante pueda alcanzar la apropiación, integración y sistematización de los contenidos de Imagneologia, y saber obrar con estos.

En estos años, en la preparación del estudiante de Medicina en función del diagnóstico imagenológico, se revela las posibilidades de la ecografía (1978), la tomografía axial computarizada (1988) y la resonancia magnética nuclear; las generalidades de su aplicación se expresan en la educación en el trabajo en los servicios de salud.

La consideración de los antecedentes históricos relacionados con el tratamiento de la habilidad

diagnóstico imagenológico en el estudiante lleva a reconsiderar los siguientes aspectos:

1. En los diferentes planes de estudio el tratamiento de la habilidad diagnóstico imagenológico se comportó de manera fragmentada, no es hasta el 2010, con el perfeccionamiento del plan de estudio y del programa de PCSM, se aprecia una mayor proyección hacia la enseñanza de la Imagenología, pues esta se revela en el sistema de habilidades de esta asignatura, y se concibe el taller de Imagenología como forma de organización de la enseñanza.
2. Se revela la necesidad de identificar el tratamiento del diagnóstico imagenológico desde la perspectiva de habilidad profesional en el médico general para incidir mediante una intervención pedagógica que contribuya a preparar al estudiante de Medicina para este fin.

1.2- El proceso de enseñanza aprendizaje de Imagenología en la asignatura PCSM

Sobre la definición de aprendizaje y PEA (Castellanos, SD 2002) existen varios enfoques en la pedagogía cubana actual. En esta tesis se asume la definición de aprendizaje de Castellanos S. D. y cols., donde se plantea que es *"el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio histórica, en el cual se producen como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad."*

Por su propia esencia, el aprendizaje se relaciona con la enseñanza, de ahí su carácter de PEA. Castellanos S. D. y cols. aluden que *"enseñar es organizar de manera planificada y científica las condiciones susceptibles de potenciar los tipos de aprendizajes que se pretenden, es propiciar en los estudiantes el enriquecimiento y crecimiento intelectual de sus recursos como seres humanos, la apropiación de determinados conocimientos y la formación y desarrollo de habilidades y valores"*; aspectos que se reconocen su importancia en la educación médica contemporánea.

Existen diferentes concepciones acerca de PEA, proceso pedagógico, proceso docente-educativo, y proceso formativo (González S. A. y cols. 2004) pero por la esencia de esta tesis se identifica PEA donde se pone de manifiesto la relación entre la enseñanza y el aprendizaje, la educación y la instrucción encaminada al desarrollo de la personalidad del estudiante para su preparación profesional y para la vida.

González define el PEA como un proceso pedagógico escolar que posee las características de este, pero se distingue por ser mucho más sistemático, planificado, dirigido y específico por cuanto la relación profesor estudiante deviene en un accionar didáctico mucho más directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes.

En la carrera de Medicina se declara a la Medicina General Integral como disciplina principal integradora, en la que se incluye la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, con un sistema de contenidos que permite al estudiante apropiarse de los saberes requeridos para la ejecución de un diagnóstico imagenológico.

El plan de estudio de la carrera no incluye una asignatura concreta para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos relacionados con la Imagenología donde el estudiante se inicia en el estudio de las imágenes y debe alcanzar la sistematización de los saberes respectivos a lo largo del PEA de las asignaturas del ejercicio de la profesión en el ciclo clínico de la carrera. (Anexo 2)

En el actual programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica (MINSAP 2010) se declara que esta: *"proporciona a los estudiantes las herramientas teóricas y prácticas para comprender y aplicar el método científico al estudio del proceso salud-enfermedad en el individuo (…). Comprende el proceso del diagnóstico que transcurre del reconocimiento de los síntomas y signos (…) obtenidos en la exploración clínica mediante la anamnesis o interrogatorio y el examen físico, comprende también los de índole imagenológica, endoscópica, de laboratorio clínico, electrocardiográficos y otros.*

En coherencia con lo anterior, se reconoce que la dirección científica del PEA de los contenidos de Imagenología -al darse integrado a la asignatura PCSM-, se adscribe a las leyes generales del PEA, de las que la autora de esta tesis asume las referidas por Ginoris Q. O, F. Addine, M. J. Turcaz (2006).

Se considera como primera ley su condicionalidad al contexto histórico y social en el que se desarrolla. Una segunda ley se expresa en la unidad dialéctica entre la instrucción, la educación y el desarrollo en el PEA. La tercera ley expresa que el PEA posee estructura, y funcionamiento sistémico y multifactorial. Además, en el PEA se identifica una regularidad estable con carácter de ley: todo PEA es una unidad de la diversidad, lo cual se evidencia por ejemplo en que la variedad de disciplinas y asignaturas tributan a únicos objetivos formativos generales, y el conjunto de temas, unidades y capítulos está concebido por una misma finalidad instructiva y educativa de las disciplinas y asignaturas (Ginoris Q. O, F. Addine, M. J. Turcaz (2006).

De igual manera, en el PEA de los contenidos de Imagenología se identifican componentes personales profesor, estudiantes, grupo básico de trabajo (GBT) y personalizados**:** objetivo, contenido, método, medio, evaluación y las formas de organización.

El objetivo es el componente rector del PEA (Ginoris QO, 2006), expresa la aspiración que se pretende alcanzar, y presupone una transformación premeditada y planificada en el estudiante en función del modelo de profesional que se desea formar.(Addine, F.F.2011) En relación con la Imagenología, entre los objetivos instructivos del citado programa de asignatura se señala que el estudiante debe seleccionar los estudios imagenológicos pertinentes para el estudio de cada paciente e interpretar correctamente sus resultados.

El contenido del PEA es "*aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes, y depende de los objetivos propuestos* (Ginoris, QO 2006). Responde a la pregunta qué es lo que deberá aprender el estudiante; es seleccionado, ordenado, específico y a la vez diverso, y responde a la condicionalidad histórica de dicho proceso.

En el contenido se incluyen el sistema de conocimientos, el sistema de habilidades y hábitos, los métodos y procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento y para su actuación de acuerdo a las normas y valores de la sociedad en que vive, así como el sistema de experiencias de la actividad creadora (Silvestre, OM. 2000) (González, S A. 2004).

Se debe destacar que en relación con Imagenología, el contenido del programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica se estructura de manera tal que en el PEA el estudiante se apropia de los conocimientos básicos para el desarrollo de las habilidades de identificación, interpretación y estudio de los síntomas, signos y síndromes más importantes de cada aparato o sistema, utilizando los medios diagnósticos imagenológicos (Anexo 3).

En relación con el sistema de habilidades, en el programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica se declara como habilidad general el estudiante sea capaz de identificar los estudios imagenológicos normales y los signos radiológicos indicativos de sus principales alteraciones; de lo que se infiere considerar de manera implícita, se expresa que deberá emplear estos conocimientos de conjunto con el uso del método clínico para realizar el diagnóstico positivo de los síntomas, signos y síndromes de mayor frecuencia, o para determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta de los síntomas, signos y síndromes más importantes de cada aparato o sistema. (Anexo 4).

Respecto a los valores, en las orientaciones metodológicas y organizativas se plantea que la estrategia para el desarrollo del PEA de la asignatura está diseñada de manera tal que permita estimular a los estudiantes en su autopreparación y en el desarrollo del valor responsabilidad, en este caso, de manera particular, para el uso de los medios diagnósticos imagenológicos.

Para que el estudiante se apropie de estos contenidos se requieren los métodos, componente del PEA que responde a las preguntas cómo desarrollar el proceso, cómo enseñar y cómo aprender. Se considera que el método es el "*sistema de acciones que regulan la actividad del profesor y de los*

estudiantes en función del logro de los objetivos atendiendo a los intereses y motivaciones de estos últimos y a sus características particulares (Zilberstein J, 2000).

En este sentido, Addine F. F. y Miranda L. T. (2011) sugieren que se complementen los métodos propios de la profesión con los métodos pedagógicos y didácticos. En esta interacción se sustenta el aprendizaje de la habilidad atención médica integral, por lo que se connota la integración entre el método problémico y el método clínico como métodos de enseñanza y aprendizaje por el nivel de independencia que generan en la actividad intelectual, productiva creadora, crítica y reflexiva del estudiante.

Ginoris, Q. O. (2006) señala que a partir de la identificación de los niveles de independencia en la actividad cognoscitiva se reconocen dos niveles: el reproductivo y productivo y creativo. La autora se identifica con el nivel productivo y creativo, que se alcanza cuando el estudiante necesita de la aplicación de conocimientos y habilidades en una situación docente nueva, pues el aprendizaje de la Imagenología se realiza mediante métodos productivos, como es el basado en la solución de casos clínicos reales o simulados en los que se expresen los problemas de salud de la población contemplados en el plan de estudio de la carrera.

González S. A. y Ginoris Q. O. (2006) aclaran que los objetivos y las características de los contenidos, los métodos y los procedimientos determinan la selección de los medios de enseñanza, componente del PEA que responde a con qué enseñar y aprender.

En el PEA de los contenidos de Imagenología nada sustituye al trabajo con los medios diagnósticos imagenológicos, pero se reconoce la necesidad de que en determinado momento del diagnóstico imagenológico, se produzca la necesaria interacción comunicativa entre el médico imagenólogo y el paciente en su contexto familiar y social.

Un método imprescindible para la ejecución de un diagnóstico imagenológico es el clínico, que aplicado en la práctica médica de la Imagenología se conforma como método de enseñanza-aprendizaje para el

desarrollo de la habilidad sin desaprovechar la utilidad del método epidemiológico contextualizado al estudio de un caso clínico. De hecho, los pasos del método clínico sirven de sustento teórico para la identificación de las invariantes funcionales de la ejecución del diagnóstico imagenológico, lo que se abordará en el epígrafe 1.4 de esta tesis.

También, las tecnologías de la información y las comunicaciones deben ser utilizadas en el PEA de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Las formas de organización de la enseñanza (FOE) en el PEA de la asignatura PCSM son la clase (la conferencia, el seminario, y el taller), la práctica en el escenario laboral concebida como educación en el trabajo, el trabajo independiente e investigativo y la autopreparación del estudiante, el extracurricular, la consulta y la tutoría (MES 2007) En todas estas el profesor debe utilizar métodos y medios de enseñanza que aseguren la participación activa del estudiante en su aprendizaje, así como la integración de los contenidos de PCSM, Laboratorio Clínico e Imagenología para alcanzar los objetivos propuestos.

La FOE fundamental del PEA en la asignatura PCSM es la educación en el trabajo, cuyas modalidades y orientaciones metodológicas se revelan en la RM 190/1988 del MES y 3/1990 del MINSAP:

- Presentación del caso y modalidades de la discusión diagnóstica (Clínica Patológica, Epidemiológica, Radiológica, Farmacológica).
- Entrega y recibo de la guardia.
- Reunión de estudios macroscópicos de piezas anatómicas.
- Reunión de Alta.
- Pase de Visita.

Todas las modalidades posibilitan la interacción del estudiante con el objeto de trabajo bajo la dirección del profesor, y su contacto con problemáticas clínicas reales, lo que favorece su participación activa, la comunicación, y la interacción con el paciente y los miembros del GBT (Fernández, SJA. 2012).

De manera particular, en el programa de la asignatura PCSM, entre las FOE de los contenidos de Imagenología se ponderan la conferencia, el seminario problémico, las modalidades de educación en el trabajo pase de visita, guardia médica, aunque se pueden aprovechar, atemperados a los objetivos de la asignatura, las potencialidades de la presentación del caso y modalidades de la discusión diagnóstica y de la clínica radiológica (en este momento de la formación profesional el estudiante puede participar como miembro del GBT en estas FOE, pero no de manera independiente) y el taller de Imagenología.

El **taller de Imagenología** es la FOE esencial para que los estudiantes desarrollen la capacidad de indicar e interpretar estudios imagenológicos, y argumentar el diagnóstico imagenológico para la solución integral de problemas profesionales en grupo, para el grupo y con la ayuda del grupo. En su ejecución priman las relaciones interdisciplinarias y la relación sistémica de este como FOE con las otras formas, por ello adquiere mucho valor didáctico en esta tesis, y su tratamiento teórico - metodológico desde una perspectiva didáctica-pedagógica se abordará en el epígrafe 1.5.

La valoración del nivel de logros de acuerdo a los objetivos propuestos, y que responde a la pregunta en qué medida se alcanzan los objetivos es la evaluación (Ginoris, QO.2006), componente regulador del PEA que debe estar presente en todas las etapas. Esta debe contribuir al diagnóstico del aprendizaje que alcanza el estudiante expresado en su capacidad para aplicar los contenidos de Imagenología en la identificación de un diagnóstico imagenológico, las necesidades de ajustes para el cumplimiento del objetivo. Aquí es importante la valoración que realiza el profesor, y que este guíe al estudiante en su autovaloración de en qué medida las acciones que ejecuta son adecuadas y cómo hacer las correcciones necesarias.

En el PEA de la asignatura PCSM el sistema de evaluación se integra por evaluaciones frecuentes, parciales y final que se realizan mediante acciones prácticas, teóricas y teórico–prácticas. Estas propician que el estudiante demuestre, en íntima relación con el objeto de trabajo, la utilización del método clínico y las habilidades para integrar conocimientos clínicos, de laboratorio e imagenológicos,

hasta identificar el diagnóstico sindrómico en situaciones problemáticas individuales, reales o modeladas que respondan a los objetivos específicos de cada tema a evaluar. Flores Hernández, F, Contreras Michel, N. (2012).

Por otra parte, las exigencias didácticas actuales connotan la posición del profesor y del estudiante en el PEA, lo que precisa la inclusión de formas de trabajo colectivas en las que se propicie la interacción estudiante-estudiante, estudiante-profesor, estudiante-grupo y profesor-grupo según refieren Ginoris Q. O, y cols, (2006) de este modo el profesor, los estudiantes y el grupo básico de trabajo son los componentes personales del PEA, cuyas relaciones se establecen en la actividad y la comunicación.

El estudiante, de manera activa y con el uso de sus estrategias de aprendizaje, debe apropiarse de forma progresiva, personalizada, y creadora de los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) necesarios para un diagnóstico imagenológico. Se debe tener en cuenta su nivel de desarrollo, motivos, valores y responsabilidad con el aprendizaje, actitud ética, cómo se integra en la dinámica del PEA socializando sus saberes, cómo valora su propio desarrollo, y cómo se inserta en el grupo donde interactúa, se comunica y construye objetivos comunes, y donde se producen las intermediaciones que favorecen los inter aprendizajes y el desarrollo de cualidades de la personalidad.

El profesor debe lograr la mediación indispensable entre el estudiante y los componentes del PEA, y crear las condiciones necesarias y suficientes para su tránsito desde niveles inferiores hacia niveles superiores de desarrollo trabajando en su zona de desarrollo próximo, así como promover ambientes de investigación, intercambio, participación e implicación afectiva, con el fin de que alcance independencia y creatividad en su actuación para realizar un diagnóstico imagenológico.

El papel del GBT se connota porque sus miembros interaccionan mediante la ejecución de actividades académicas, asistenciales, y científicas; aportan y comparten intereses, experiencias, soluciones, de modo que cada uno se configura un objetivo común, y se alcanzan niveles superiores de actividad y

desarrollo individual y grupal, lo que resalta la idea de que el ejercicio de la profesión es una actividad colectiva, y el aprendizaje del estudiante es colaborativo.

En el eslabón de base de tercer año de la carrera se requiere del trabajo metodológico e interdisciplinario del colectivo de profesores de Imagenología, Laboratorio Clínico, PCSM, Psicología Médica II, Farmacología I y II, y Medicina Interna, en función de los objetivos generales de la carrera, del año académico, de la disciplina principal integradora: la preparación del estudiante para la atención médico integral al individuo adulto, de lo que resulta una necesidad ineludible que el estudiante desarrolle la habilidad diagnóstico imagenológico.

El propósito de que el estudiante alcance el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico no es inherente a una o dos disciplinas o asignaturas. Esta aspiración se inicia desde el primer año de la carrera en el PEA de las disciplinas Morfofisiología Humana, Medicina General Integral, Psicología, que aportan conocimientos necesarios para comenzar el estudio de la Imagenología en la asignatura PCSM, cuya sistematización se da lo largo del resto de las asignaturas.

1.3. La habilidad. Consideraciones en torno a su definición, estructura y referentes psicopedagógicos generales

Un requisito para el desempeño del profesional médico radica en el desarrollo de las habilidades que posibilitan lograr la materialización de los objetivos, expresados en el dominio de acciones y operaciones que permiten una regulación racional de la actividad, lo que significa operar con los conocimientos, pues si estos son el objeto con el cual el hombre actúa, la habilidad es la actuación del hombre.

Al estudiar el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, resulta necesario referir algunas cuestiones acerca de la habilidad en sentido general. En este sentido se plantean diferentes definiciones entre las que se destacan las siguientes:

"La habilidad constituye un complejo pedagógico extraordinariamente complejo y amplio: es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos, tanto durante el proceso de actividad teórica como práctica" (Danilov, M. A. 1978).

"El núcleo de excelencia de cualquier profesional es saber hacer, o sea, el desarrollo pleno de sus habilidades, entendidas éstas como el dominio de las operaciones psíquicas y prácticas que permiten una regulación consciente de la actividad" (González Maura, V.1999).

Estos dos autores destacan la habilidad como objeto de aprendizaje con significación en la práctica creadora y transformadora, tanto en el plano teórico como práctico.

"Las habilidades, como parte del contenido, encarnan la actividad. El hombre conoce y sabe en la actividad, y a través de ella, integra en las habilidades un conjunto de acciones y operaciones, determinado por el objeto que se transforma y estudia. Las habilidades caracterizan, en el plano didáctico, a las acciones que el estudiante realiza al interactuar con el objeto de estudio con el fin de transformarlo, de humanizarlo" (Álvarez de Zayas C. 1999). Está definición se adentra más en el campo pedagógico, plantea el efecto de la actividad a través de la habilidad, es decir, añade un elemento de retroalimentación sobre la práctica.

"Las habilidades se desarrollan en la actividad, implican el dominio de las formas de actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir el conocimiento en acción" (Silvestre Oramas, M. 2002).

Esta autora destaca la implicación valorativa como parte del dominio de las habilidades en la práctica. Igualmente, autores como Petrovsky, A. (1978); Brito, H. (1987), Talizina, N. F. (1988); Savin, N. A. (1990); Valera, O (1990), López, L, M. (1990); De Sánchez, M. (1996), Álvarez de Zayas, R, M. (1999);

Silvestre M. y J. Zilbestein (2001) han considerado las habilidades como sistema de acciones y operaciones que dominan los estudiantes para una actividad.

Según Savin, N. (1990) es la *"(…) capacidad del hombre para realizar cualquier operación (actividad) sobre la base de la experiencia anteriormente recibida".*

Los autores mencionados destacan la habilidad como un dominio consciente y exitoso de la actividad, por ello se toma como punto de partida la categoría actividad; la actividad humana manifiesta en procesos de comunicación y de socialización.

"Las habilidades tienen que ver con el nivel de dominio de ejecución del sujeto, el cual implica el grado de sistematización de la ejecución. De este modo, se concibe la habilidad como el dominio de la acción en función del grado de la sistematización alcanzado por el sistema de operaciones correspondientes" (Brito, H. 1987). En este caso se resalta el dominio de la habilidad como expresión de sistematización de un sistema de operaciones.

Para López, M. (1990) la habilidad constituye *"Un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad (...) se debe garantizar que los alumnos asimilen las formas de elaboración, los modos de actuar, las técnicas para aprender, las formas de razonar, de modo que con el conocimiento se logre también la formación y desarrollo de las habilidades".* En su definición plantea lo que el estudiante debe asimilar para la formación y desarrollo de habilidades.

Álvarez de Zayas, R. M. (1997) las define como *"(…) estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer conocimientos (…) se convierten en modos de actuación que dan solución a tareas teóricas y prácticas". Destaca su naturaleza psicológica y sus acciones en los planos teóricos y prácticos.* Silvestre M. y J Zilberstein (2001) establecen que*: "Implican el dominio de las formas de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa, es decir el "conocimiento en acción".*

Como se aprecia, aunque son diferentes los criterios, hay puntos comunes a considerar en el proceso de desarrollar habilidades en los estudiantes.

En esta investigación se asume lo referido por Petrovsky, A. (1978) que reconoce por habilidad *"el dominio de un sistema de actividades psíquicas y prácticas, necesarias para la regulación consciente de la actividad, de los conocimientos y hábitos"*, debido a que el diagnóstico imagenológico incluye un sistema de acciones intelectuales y prácticas que, dominadas en forma consciente permiten, junto a los conocimientos específicos de la Imagenología y los hábitos requeridos para su aplicación práctica, regular de manera racional la actuación al identificar e interpretar los diferentes signos imagenológicos en función de resolver el problema de salud por el que un paciente solicita atención médica.

Asimismo, Leontiev, N. A. (1981), plantea que al abordar la categoría actividad, ella está condicionada por los motivos que la inducen y se realiza a través de acciones, subordinadas a objetivos. También expresa que la acción se ejecuta mediante un conjunto de operaciones o vías, procedimientos, métodos, de acuerdo con las condiciones del contexto de actuación.

Entre actividad, acciones y operaciones existen relaciones, lo que en un momento es actividad en otro puede ser acción u operación, una misma acción puede formar parte de distintas actividades y pasar de una actividad a otra mostrando su independencia.

La estructura de la actividad sirve como fundamento para determinar la estructura de la habilidad, la cual tiene como componentes estructurales IPLAC (1999), a los conocimientos, (como base gnoseológica), las acciones y operaciones (como componentes ejecutores), y los motivos y objetivos (como componentes inductores).

El conocimiento constituye una premisa para el desarrollo de la habilidad IPLAC (1997) El conocimiento es efectivo, existe realmente, en tanto es susceptible de ser aplicado, de ser utilizado en la solución de tareas determinadas. Dominar un contenido significa la posibilidad de operar con él, de utilizarlo, de incorporarlo a los procedimientos de su actividad intelectual como un instrumento más de la misma. No se concibe una habilidad sin un cuerpo de conocimientos que la sustente, que se ponga en función de la transformación que se pretende alcanzar.

En cuanto a las acciones y operaciones como componentes estructurales de la habilidad se hace necesario introducir un término de importancia didáctica: *invariantes funcionales de la ejecución*, el cual hace referencia a aquellas ejecuciones necesarias, esenciales e imprescindibles de ser sistematizadas para la adquisición de la habilidad; (IPLAC, 1997) en contraste con las acciones o instrumentaciones situacionales, casuísticas y por tanto no esenciales. En otras palabras, toda habilidad tiene una estructura de sus acciones u operaciones componentes, y esta estructura invariante debe ser dominada por la persona para decirse que ha aprendido la habilidad.

Otra cuestión teórica general importante en la adquisición de habilidades radica en las fases para dicha adquisición; una primera en la cual la habilidad se *forma* y una segunda en la que la habilidad se *desarrolla*. Las habilidades sólo se pueden formar y desarrollar, como plantea Álvarez de Zayas, C. *"(...) sobre la base de la experiencia del sujeto, de sus conocimientos y de los hábitos que él ya posee."*

La formación de la habilidad se consigue cuando el estudiante se apropia de las operaciones de manera consciente, para lo cual necesita una adecuada orientación sobre la forma de proceder bajo la dirección oportuna del docente para garantizar la corrección en la ejecución, así como el orden adecuado de esas operaciones. Esta etapa comprende la adquisición consciente de los modos de actuar y es fundamental para garantizar la correcta adquisición de la habilidad.

Asegurar el desarrollo de una habilidad antes de comenzar su ejercitación evita la asimilación de elementos o aspectos incorrectos, o innecesarios que después son muy difíciles de erradicar.

El desarrollo de la habilidad se alcanza mediante la repetición de los modos de operar, lo que significa que una vez formada la habilidad es necesario comenzar a ejercitarla, es decir, a utilizarla las veces que sean necesarias con una buena frecuencia y periodicidad, sólo así podrán irse eliminando los errores, haciéndose cada vez más fácil la realización de las operaciones hasta llegar a la perfección de algunos componentes operacionales.

La categoría desarrollo, es utilizada en el sentido que lo explican Chávez, J. y Ruiz A. (2007) al identificarla con crecimiento, evolución y desenvolvimiento en un sentido pleno, integral, referido a todas las facetas de la personalidad.

Se comparte la idea de Chávez J. (2005) cuando afirma que: *"La formación de las particularidades del sujeto como personalidad no se dan aisladas del desarrollo de sus procesos y funciones psíquicas. Formación y desarrollo constituyen una unidad dialéctica, así toda formación implica un desarrollo y todo desarrollo conduce en última instancia a una formación psíquica de orden superior".*

En el proceso de asimilación de una habilidad se establecen etapas (N. Talizina, 1989) caracterizadas por un grado de independencia cada vez mayor del estudiante respecto al profesor a medida que el objeto estudiado se hace más rico, hasta el límite establecido por el grado de profundidad declarado en el objetivo del tema. Estas etapas psicológicas del aprendizaje se corresponden con la forma de ejecución de la habilidad (acción), la cual transita de la forma material, a verbal y por último mental, como resultado de un proceso de internalización concebido como un ciclo cognoscitivo.

A partir de estos planteamientos teóricos, diversos autores han propuesto estrategias para la formación y desarrollo de habilidades en diferentes campos de la actividad humana. (López Balboa L. (2004) El estudio de dichas estrategias permite identificar, a manera de generalización, que la adquisición de las habilidades transita por las etapas de planificación, ejecución y control.

La etapa de *planificación* se inicia con la definición correcta de los objetivos de aprendizaje a partir de los cuales serán precisadas las habilidades a desarrollar, en forma de sistema, e identificada la habilidad que generaliza al resto. Seguidamente son determinadas las invariantes funcionales de las habilidades (las que indican las acciones a dominar por el estudiante), los métodos de enseñanza a emplear y los indicadores a utilizar en la evaluación; y son precisados los conocimientos asociados a dichas habilidades. Las tareas a desarrollar por los estudiantes para el dominio de las acciones también son definidas en esta etapa, al igual que el sistema de evaluación a utilizar.

La etapa de *ejecución*, entendida esta como aquel momento caracterizado por la interacción entre profesor y estudiante, es sumamente importante en este proceso. Caracterizan esta etapa, la orientación (base orientadora de la acción) y la motivación.

En el *control* es posible evaluar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, comparando los resultados logrados con las orientaciones. Además, queda enmarcado en esta etapa el autocontrol sistemático que debe realizar el propio estudiante sobre su desempeño, dirigido a la erradicación de los errores y perfeccionamiento de su ejecución. En este proceso deben ser utilizados indicadores emanados fundamentalmente del sistema operacional de la habilidad en formación

En el estudio sobre el desarrollo de las habilidades se hace referencia también a la estrecha relación entre estas, los hábitos, y las capacidades. De tal manera, el hábito es la automatización parcial de operaciones que dota al individuo que las ejecuta de procedimientos para la realización de las diversas acciones, que se desarrolla y cambia su estructura psicológica en el proceso de la práctica.

En el proceso de enseñanza aprendizaje las habilidades resultan de la sistematización de las acciones que el sujeto realiza, y cuando estas son automatizadas se convierten en hábito. Sobre esta base, se reconoce que para el desarrollo de la habilidad diagnóstico médico es conveniente que el estudiante realice un conjunto de acciones intelectuales y prácticas para resolver tareas docentes encaminadas a este objetivo, en condiciones cambiantes partiendo de la experiencia, los conocimientos los hábitos que posee y desarrollen sus capacidades.

Las capacidades y habilidades están fuertemente ligadas entre sí, unas no existen sin las otras, pero el equilibrio puede romperse si hay pocas habilidades y las capacidades resultan pobres. Ellas son necesarias para la actividad porque garantizan su éxito, tienen como característica que son acciones de orientación que garantizan la selección y utilización de los conocimientos y habilidades necesarias para la solución de nuevos problemas. (Abramovich Venguer, L. (1979 p.35).

Otro aspecto importante es la clasificación de las habilidades. Aunque se estudian las propuestas hechas por Talizina, N. F. (1988), González, M. V. (1995), Álvarez A. (1999), entre otros investigadores, la autora de esta tesis se adscribe a la clasificación de Ginoris O. (2006) que incluye habilidades generales y habilidades específicas. Las primeras conducen a la formación del pensamiento teórico y se clasifican en intelectuales y docentes, y las específicas son las propias de una disciplina, oficio o profesión y se relacionan con un determinado modo de actuación.

1.4. El diagnóstico imagenológico: su tratamiento como habilidad específica del médico general

En el análisis de la RM No 23 /2013 de la carrera de Medicina, que incluye el Plan de estudios perfeccionado de la carrera de Medicina, se expresan las habilidades del médico general. *"El graduado debe ser capaz de realizar, en los escenarios laborales que corresponda, con la debida calidad (…) las actuaciones profesionales que se relacionan en este sistema de habilidades."* Entre este sistema de habilidades se declara entre las habilidades específicas de la profesión, la de diagnóstico médico, donde se destaca la de *indicar e interpretar exámenes complementarios pertinentes.*

En la presente tesis una idea primordial radica en la consideración de que para el médico general el diagnóstico imagenológico adquiere carácter de habilidad específica de la profesión. La identificación de la habilidad específica diagnóstico imagenológico para el médico general, como categoría a utilizar en el modelo del profesional, constituye un aporte de valor didáctico por su carácter orientador en el PEA, tanto para el profesor como para el estudiante.

La habilidad diagnóstico imagenológico es una categoría representativa del dominio del sistema de acciones cognoscitivas, prácticas y valorativas necesarias para establecer el diagnóstico médico como invariante funcional de una habilidad generalizadora, como lo es la habilidad atención médica integral (AMI) (Elias SR (2015), con la que el médico general debe saber obrar para resolver problemas de salud de las personas, familias, grupos y colectivos a él asignados mediante una AMI, aspiración que en el plan de estudio actual de la carrera Medicina se establece como su función profesional principal.

La habilidad diagnóstico imagenológico se corresponde con la lógica de actuación profesional del médico general, contribuye al perfil del egresado y diferencia al médico de otros profesionales, por ello su desarrollo se reconoce como un rasgo esencial de su desempeño profesional y su dominio se debe considerar como un requisito ineludible de la formación profesional del estudiante de Medicina.

La intención de desarrollar esta habilidad en el futuro médico queda plasmada entre los objetivos de la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica (modificado) del 2010, que se imparte en tercer año de la carrera de Medicina.

Si se asume que el diagnóstico imagenológico debe caracterizar la actividad profesional del médico general cuando se hace necesario establecer un diagnóstico médico del problema de salud, entonces, el estudiante de Medicina ha de alcanzar el dominio de su ejecución, en tanto debe operar con sus acciones a partir de la apropiación de conocimientos y actitudes necesarias para ejecutar el diagnóstico imagenológico, no solo en la asignatura PCSM, sino en el resto de las asignaturas a lo largo de los ciclos de formación.

Por tal motivo, la habilidad diagnóstico imagenológico debe ser considerada como objeto de aprendizaje para el estudiante de Medicina y, como un objeto de enseñanza por parte del profesor en el PEA de la asignatura PCSM, y sistematizar su desarrollo en el resto de las asignaturas del ejercicio de la profesión a lo largo del ciclo clínico de la carrera.

Diagnóstico, término que, según el diccionario de lengua española, proviene de la voz griega *diagnostikós,* a su vez del prefijo día “a través de”, y gnosis “conocimiento”, o “acto para conocer”.

En la tipificación de las habilidades del estudiante de Medicina se tiene en cuenta las concebidas por Rodríguez Amundaray., (2011), y Llanio R. (2004), Elias Sierra, R. (2015) que incluyen el diagnóstico médico. El diagnóstico es un elemento fundamental en la cadena de actividades que implica una buena atención médica. Si este es incorrecto, con mucha probabilidad llevará a conductas o decisiones erróneas, no exentas de riesgo. Capurro, D. 2007).

Llanio Navarro, R. (2004) declara que *"el diagnóstico médico se refiere a la identificación o el conocimiento de la alteración del estado de salud del paciente, el juicio por el que se afirma la existencia de un proceso morboso o enfermedad y destaca su importancia en la atención médica y su necesaria ejecución mediante el método clínico*.

En esta tesis se asume el criterio de Díaz Q. J. A. (2013: 42) al decir que: *"el diagnóstico médico es un proceso instrumental conformado por un sistema de habilidades que dominadas en forma consciente permiten, junto a los conocimientos y hábitos que se poseen, la identificación e interpretación de la alteración del estado de salud a partir del problema por el cual el paciente solicita la atención médica. En él se incluyen instrumentaciones prácticas e intelectuales que precisan de una secuencia de etapas, que en la medicina clínica se estructuran en una dinámica de actuación que es el método clínico de la profesión*.

En esta tesis el diagnóstico imagenológico se define como *un proceso instrumental conformado por un sistema de acciones teóricas y prácticas que dominadas en forma consciente por el médico general, y apoyado en los saberes cognoscitivos y procedimentales que posee relacionados con la imagenología, le permiten la selección de los medios diagnósticos imagenológicos, la identificación e interpretación de las imágenes y los resultados de su aplicación concretado en un diagnóstico imagenológico, en función del diagnóstico médico del problema de salud del paciente.*

La ejecución del diagnóstico imagenológico debe realizarse sobre la base del método científico de la profesión médica cuando se trata de la atención médica a individuos, denominado método clínico; con la consideración de los fundamentos del método epidemiológico, método científico para el diagnóstico de las enfermedades y otros procesos afines en las colectividades humanas.

La trascendencia pedagógica del método clínico en la preparación del estudiante para la ejecución del diagnóstico imagenológico radica en la apropiación del sistema de procedimientos que lo conforman

contribuye al desarrollo de la habilidad diagnostico imagenológico; lo que se debe considerar en la elaboración de una metodología para el desarrollo de esta habilidad.

En la aplicación del método clínico se reconocen los siguientes procedimientos: (Corona L. A. (2010) y Espinosa B, A. (2011)

1. Identificación del problema de salud o motivo de consulta que hace al paciente solicitar la ayuda del médico a través de la entrevista médica.
2. Búsqueda de la información mediante el interrogatorio y el examen físico del paciente para caracterizar el problema de salud.
3. Formulación de hipótesis o planteamiento del diagnóstico probable a partir de la información obtenida en las etapas anteriores, y mediante la ejecución de un diagnóstico diferencial.
4. Comprobación o negación de hipótesis o diagnóstico probable mediante la valoración de la evolución del enfermo, la interpretación de los resultados de las pruebas complementarias o de procedimientos diagnósticos (en ocasiones, se requiere tener en cuenta la respuesta terapéutica), lo que conduce a la precisión del diagnóstico médico definitivo.
5. Instituir terapéutica o reiniciar el proceso: con base en los resultados de la etapa anterior se establece el pronóstico del enfermo, se ejecuta intervención médica para la solución del problema de salud, se considera la efectividad de estas, y se valora la necesidad de reiniciar el proceso.

La acción comprobar o negar el diagnóstico probable del problema de salud incluye un sistema de operaciones que se sintetizan en la identificación de un diagnóstico imagenológico, necesidad tangible de que el médico general adquiera la capacidad de saber operar con este sistema de acciones y operaciones apoyado en los conocimientos que posee relacionados con Imagenología. Para llegar a establecer el diagnóstico imagenológico también se evidencia la necesidad de una comunicación interactiva con el paciente, la familia, el grupo básico de trabajo y el contexto.

A partir de la sistematización teórica realizada en esta tesis se define la *habilidad diagnóstico imagenológico* como la capacidad del estudiante de operar con *los saberes cognoscitivos y procedimentales imagenológicos,* que le posibilitan ejecutar *las acciones teóricas y prácticas imprescindibles para la selección de los medios diagnósticos imagenológicos, y ofrecer juicios de valor a partir de la identificación e interpretación de las imágenes resultantes de su aplicación, en función de la confirmación o rechazo de un diagnóstico médico del problema de salud del paciente* (Z. L. Barrera Jay, 2015)

En esta definición se revelan los siguientes rasgos esenciales: capacidad del estudiante de operar con los saberes cognoscitivos y procedimentales imagenológicos; ejecutar acciones teóricas y prácticas imprescindibles para la selección de los medios diagnósticos imagenológicos; ofrecer juicios de valor a partir de la identificación e interpretación de las imágenes resultantes de su aplicación, en función de la confirmación o rechazo de un diagnóstico médico.

El diagnóstico imagenológico posee una lógica de ejecución que requiere de varias acciones y operaciones que se constituyen en las ejecuciones necesarias e imprescindibles que el médico debe dominar, que se denominan invariantes funcionales de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Los procedimientos que componen el método clínico posibilitan determinar las invariantes funcionales de la habilidad diagnóstico imagenológico, por lo que su sistematización permite al estudiante el dominio del sistema operacional de esta habilidad (figura 1), y su evaluación determinar el nivel de dominio.

En esta tesis se considera que la habilidad diagnóstico imagenológico, como habilidad específica, se conforma por las siguientes invariantes funcionales para su ejecución (figura 1):

1.- Identificación del problema de salud o motivo de consulta que hace al paciente solicitar la ayuda del médico en los datos clínicos aportados en la solicitud del examen imagenológico, y si es preciso a través de la entrevista médica.

2.- Búsqueda de la información mediante el uso de la semiología radiológica y en los datos clínicos aportados en la solicitud del examen imagenológico, y si es preciso el interrogatorio y el examen físico del paciente para caracterizar el problema de salud.

3.- Planteamiento del diagnóstico imagenológico probable a partir de la información obtenida en las etapas anteriores, y mediante la ejecución de un diagnóstico diferencial de la imagen hallada en el estudio imagenológico.

4.- Comprobación o negación del diagnóstico imagenológico probable mediante la aplicación secuencial de otras pruebas de Imagenología necesarias, y si es preciso a través de la valoración de los datos clínicos y/o la evolución del enfermo, la interpretación de los resultados de las pruebas complementarias, en ocasiones se requiere tener en cuenta la respuesta terapéutica lo que conduce a la precisión del diagnóstico imagenológico o definitivo.

5.- Comunicar el informe del diagnóstico imagenológico definitivo al paciente, al médico de asistencia y al grupo básico de trabajo y evaluar los resultados finales; si procede, reiniciar el proceso del diagnóstico imagenológico.

Por la propia esencia y necesidad de la investigación, se define el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico como *las transformaciones que se producen en el médico general expresión del dominio de los* saberes cognoscitivos y procedimentales, los cuales *le permiten ejecutar las* acciones y operaciones teóricas y prácticas *imprescindibles para la selección de los medios diagnósticos imagenológicos, y ofrecer juicios de valor a partir de la identificación e interpretación de las imágenes resultantes de su aplicación, en función de la confirmación o rechazo de un diagnóstico médico del problema de salud del paciente.*

El desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico se logra a través de etapas sucesivas de acuerdo con los niveles de desarrollo que va alcanzando el estudiante durante su aprendizaje. Para la definición de estas etapas se toman en cuenta:

La “Teoría de la formación por etapas de acciones mentales planteada por Galperin P. Y. (1989), y Talízina N. F. (1999),

- Las consideraciones hechas por Ginoris Q. O. y cols. (2006), Álvarez de Zayas C. (1999), Silvestre O. M. (2002), y Brito, H. (2000) sobre el aprendizaje de las habilidades.
- Los estudios realizados por el Instituto Pedagógico Latinoamericano y caribeño (2002) en relación con el desarrollo de las habilidades y su fundamentación didáctica.
- El modelo profesional del médico general (2011) que exige la preparación del médico general para ejecutar el diagnóstico imagenológico para resolver problemas de salud.

Se es del criterio que el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico, es un proceso que acontece en tres etapas que permiten describir la estructura de este proceso. Estas son:

I. Primera etapa: familiarización y comprensión por el estudiante de medicina del contenido necesario para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
II. Segunda etapa: aplicación de la habilidad diagnóstico imagenológico en la solución de problemas de salud por el estudiante de Medicina.
III. Tercera etapa: Evaluación del nivel alcanzado por el estudiante de Medicina en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

La etapa uno se encamina a la preparación y orientación del estudiante mediante la apropiación de los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales relacionados con Imagenología y las acciones para operar con estos, que le permiten comprender la importancia de la habilidad de diagnóstico imagenológico para su futuro desempeño; y su motivación, a la vez que identificarse con el cumplimiento de los objetivos del proceso de su desarrollo y con las invariantes funcionales de la ejecución de la habilidad, los métodos –medios de enseñanza a emplear y los indicadores a utilizar en la evaluación. El estudiante debe ser capaz de expresar esos saberes de forma verbal y proyectarse por

su aplicación para resolver los problemas de salud, con ello construye una orientación inicial de la semiología de la imagenología.

Se parte del diagnóstico del nivel de dominio de los conocimientos propedéuticos requeridos para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico alcanzado por el estudiante y sus potencialidades para proponer actividades dirigidas a completar, consolidar o activar el sistema de conocimientos, habilidades y valores ya formados. Esta etapa cumple con la función de preparación y orientación del estudiante cuando, desde el inicio, se familiariza y comprende el modo de actuación que debe asimilar para ejecutar el diagnóstico imagenológico y comprende el por qué se debe apropiar del contenido de Imagenología. De igual manera alcanza motivación para atribuir significado al diagnóstico imagenológico en resolver el problema de salud, y participar activamente en su interpretación, análisis y argumentación.

En la segunda etapa, el estudiante continúa con la apropiación del sistema de conocimientos, hábitos y habilidades. El profesor demuestra la secuencia de acciones y operaciones necesarias para ejecutar el diagnóstico imagenológico; el estudiante aplica ese sistema de conocimientos a nuevas situaciones y condiciones para alcanzar el diagnóstico imagenológico, evidencia del dominio de los saberes teóricos, procedimentales y actitudinales relacionados con cada invariante funcional de la ejecución de la habilidad.

En todo este proceso el docente debe motivar al estudiante, mostrarle la significación social de lo que debe ser aprendido; para ello, es importante su vínculo con situaciones clínicas en la práctica médica que propicien el ordenamiento, integración y estructuración del sistema de conocimientos de Imagenología y las invariantes funcionales de la ejecución del diagnóstico imagenológico

La tercera etapa se encamina a evaluar el sistema de conocimientos, habilidades, y valores adquiridos por los estudiantes en el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico. Es el momento donde el docente propicia formas y tipos de evaluación encaminadas a lograr reflexiones metacognitivas en los

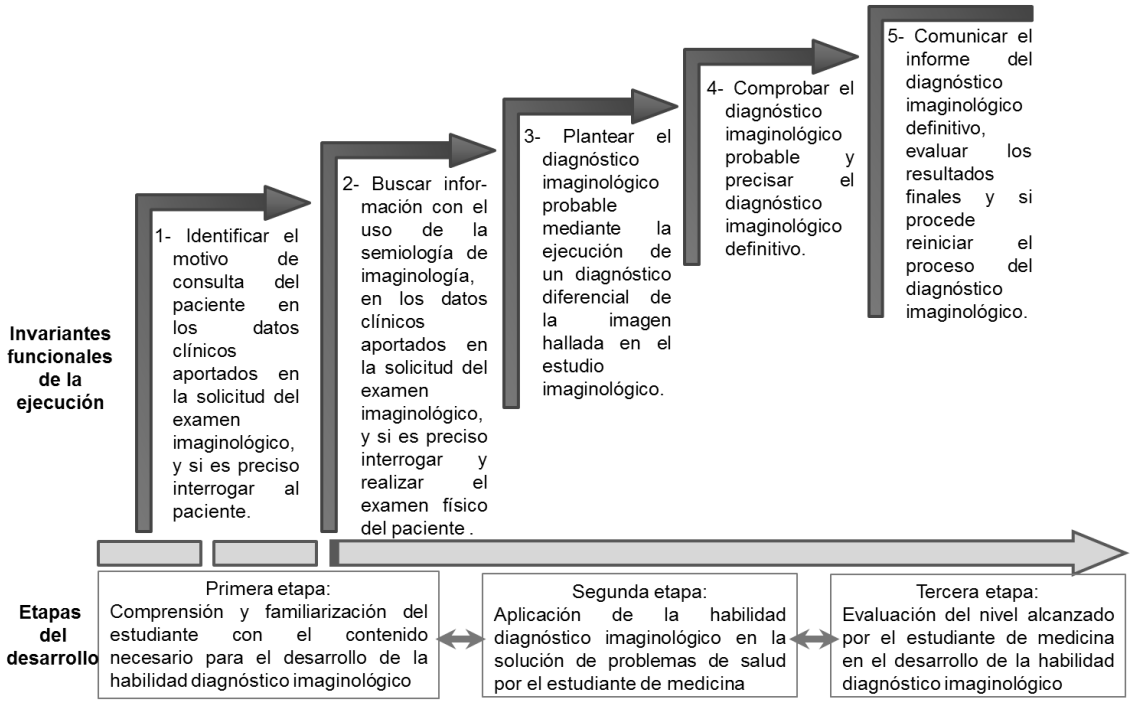
estudiantes a partir de sus logros e insuficiencias, sobre la preparación alcanzada para ejecutar de forma independiente el diagnóstico imagenológico, combinando la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación individual y grupal. Como resultado de este proceso se brinda la ayuda necesaria y se motiva a establecer nuevas metas.

Todas las etapas funcionan como un sistema. En esa dinámica cada estudiante pasa de una etapa a la otra en correspondencia con sus potencialidades y logros, y de la capacidad de operar con esta habilidad, las tareas docentes encaminadas a su desarrollo se organizan y planifican de acuerdo con sus necesidades individuales.

En dichas etapas la actividad de los estudiantes se orienta a partir de:

- Los problemas de salud que deben resolver contemplados en el plan de estudio.
- La aplicación del método para el diagnóstico imagenológico conformado a partir del método clínico como método de la profesión.
- La ejercitación y sistematización de las invariantes funcionales de la ejecución de la habilidad de diagnóstico imagenológico.
- El aprendizaje a través del trabajo grupal y mediante los talleres de imagenología.
- La comunicación de los resultados de forma oral y escrita con el empleo del lenguaje de la profesión en general, y el relacionado con la Imagenología en particular.
- La búsqueda de información en los libros de texto y otros medios tecnológicos a través de tareas docentes dirigidas al desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico.

Figura 1: Etapas del desarrollo e invariantes funcionales de la ejecución de la habilidad diagnóstico imaginológico



Como resultado de los análisis realizados, se define que el nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el médico general se corresponde al *nivel que el estudiante de Medicina es capaz de utilizar los saberes cognoscitivos y procedimentales que posee, relacionados con Imagenología, para ejecutar las acciones teóricas y prácticas imprescindibles en la ejecución de un diagnóstico imagenológico, en función de la confirmación o rechazo de un diagnóstico médico del problema de salud del paciente, concretado en la autorregulación y autovaloración de su actuación a partir del objetivo propuesto con la ejecución del diagnóstico imagenológico.*

1.5. El taller como forma de organización en la enseñanza de la imagenología

El taller ha sido abordado por Matos, C. (2004, 72-78), el colectivo de autores del ISP “Enrique José Varona (1997); González, N. (2003), Calzado, D. (2003), entre otros, que lo asumen como método de enseñanza-aprendizaje o como forma organizativa de la enseñanza (FOE). En esta tesis se utiliza el

segundo enfoque dado que se reconoce que el taller es la FOE fundamental para la enseñanza-aprendizaje de los contenidos de Imagenología (MINSAP 2010) y porque la habilidad diagnóstico imagenológico manifiesta el modo de actuación profesional del médico general en función de esta pretensión. Se considera que su desarrollo puede conseguirse mediante la familiarización, entrenamiento y ejercitación del estudiante en la ejecución reiterada y sistemática de las invariantes funcionales de la ejecución de un diagnóstico imagenológico en el contexto de los talleres de Imagenología, de acuerdo con las etapas que conforman el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Entonces, en la tesis se emplea el termino taller de Imagenología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico definido como: *como la forma de organización de la enseñanza de la asignatura PCSM, que ante determinadas exigencias, condiciones y dirigido por el profesor, posibilita al estudiante la apropiación de saberes imagenológicos (cognoscitivos y procedimentales), y su aplicación en la práctica clínica al nivel del tercer año de la carrera contribuye al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.*

En las orientaciones metodológicas que se declaran en el actual programa de asignatura PCSM, al taller de Imagenología se le asigna un fondo de tiempo de 22 horas, que se distribuyen en las 20 semanas del semestre, se señala que el profesor los realice en los locales de computación con el objetivo de que el estudiante desarrolle habilidad para la indicación e interpretación de estudios imagenológicos, y se precisan orientaciones para el cumplimiento de las siguientes funciones: cognoscitiva y metodológica.

Sin embargo, no se esclarece al profesor y al estudiante cómo lograr la ejecución de un taller de Imagenología desde una perspectiva didáctica, lo que limita el alcance de un taller docente de Imagenología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Para lograr la ejecución de un taller docente de Imagenología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se requiere declarar con claridad el sistema de categorías del PEA confinadas a este fin, de manera que las relaciones entre ellas permitan a profesores y estudiantes apreciar la integración entre el qué y el cómo de la actividad cognoscitiva, práctica, valorativa y humana del estudiante en la ejecución de un diagnóstico imagenológico. Estas categorías se explicitan de la siguiente manera:

I. Componentes no personales o personalizados:

- *Objetivo:* demostrar al estudiante, el sistema de acciones y operaciones necesarios para la ejecución de un diagnóstico imagenológico, de modo que se apropie de los contenidos de Imagenología contemplados en el programa de la asignatura, se entrene y ejercite en la ejecución de este diagnóstico hasta que sea capaz de hacerlo de la manera más independiente posible.

  Los objetivos de cada taller y del sistema de talleres como un todo se centran en que el estudiante desarrolle la habilidad diagnóstico imagenológico para resolver problemas de salud. Sus contenidos abarcan los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales necesarios para el logro de este propósito.

- *Contenido:* el sistema de conocimientos-habilidades-valores contemplados en los programas de las asignaturas del ejercicio de la profesión relacionados con Imagenología que se requiere para la ejecución de un diagnóstico imagenológico.

- *Método:* el método clínico y epidemiológico revelado en su doble condición de método del ejercicio de la profesión y de enseñanza-aprendizaje, integrado a los métodos-procedimientos (técnicas) del PEA y al uso de los medios diagnósticos imagenológicos.

  Para la realización del taller se requiere de la estrecha relación entre los métodos que se emplean en el PEA de la asignatura PCSM y los que asume el estudiante para la ejecución de un

diagnóstico imagenológico. Se hace énfasis en que se apropie del método clínico y del uso de los procedimientos necesarios para que se integren en la ejecución de un diagnóstico imagenológico los componentes académico, laboral e investigativo.

- Medio: el paciente, los medios diagnósticos imagenológicos, los medios de enseñanza-aprendizaje.
- Formas de organización de la enseñanza (FOE): se debe facilitar la relación entre el taller y la otras FOE, y las formas de educación en el trabajo, de manera que el estudiante asuma bajo la guía del profesor, el rol de médico general en la ejecución de un diagnóstico imagenológico en el paciente asignado como miembro del GBT, a fin de crearle comportamientos profesionales de acuerdo con los objetivos de cada taller.
- Evaluación: diferentes vías de evaluación: autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación. La evaluación incluye el control del proceso y el resultado final colegiado. Debe realizarse sobre la esencia de los objetivos del taller y estimular los análisis metacognitivos que le permitan al estudiante comprobar hasta dónde ha avanzado, cuáles potencialidades y dificultades caracterizan su desempeño en la ejecución de un diagnóstico imagenológico.

Entre estas categorías existe una relación sistémica y dialéctica. Estas determinan la dinámica del taller desde dos aristas, por una parte, revela la jerarquía del objetivo con respecto a las demás categorías, y por el otro la coordinación entre todas las categorías para que PEA adquiera un carácter formativo en, desde y para la práctica médica

II. Componentes personales:

- Profesor: dirige el taller y demuestra la ejecución de un diagnóstico imagenológico, guía y controla la actuación del estudiante en su ejecución, propicia que este construya su propio sistema de saberes, que valore los impactos derivados de los saberes apropiados en su modo de

actuación profesional para la ejecución de un diagnóstico imagenológico, y reconozca carencias y potencialidades para aprender a saber ejecutar un diagnóstico imagenológico.

- Debe lograr la mediación entre el estudiante y los componentes del taller, y crear las condiciones necesarias y suficientes para su realización exitosa y para que el estudiante se apropie de los contenidos de acuerdo con su zona de desarrollo próximo, así como promover ambientes de investigación, intercambio, participación, con el fin de que alcance independencia y creatividad en su actuación para realizar un diagnóstico imagenológico.

  En la orientación de las invariantes funcionales para la ejecución de un diagnóstico imagenológico, el profesor utiliza medios de enseñanza-aprendizaje para ejemplificar cómo ejecutar un diagnóstico imagenológico, con la intención de que el estudiante se apropie de los saberes necesarios para ello.

  Debe motivar el empleo consecuente de estos medios y explicar de manera intencional cómo, para qué y cuándo utilizarlos.

- Estudiante: como sujeto activo y protagónico de su aprendizaje, orientado por el profesor y con el uso de estrategias de aprendizaje debe apropiarse de forma progresiva y personalizada de los contenidos cognoscitivos y procedimentales requeridos para la ejecución de un diagnóstico imagenológico. Se debe tener en cuenta su nivel de desarrollo, motivos, valores y responsabilidad con el aprendizaje, actitud ética, cómo se integra en la dinámica del PEA y al GBT

  El estudiante emplea como medio fundamental de su aprendizaje los propios métodos diagnósticos imagenológicos y las técnicas de aprendizaje que el profesor orienta con doble intencionalidad: para la apropiación de los saberes relacionados con la ejecución de un diagnóstico imagenológico, y para demostrar cómo hacer este. (Ayala Valenzuela, R. 2011)

- GBT: sus miembros interaccionan en la ejecución de actividades académicas, asistenciales y científicas, aportan y comparten intereses, experiencias, soluciones; lo que asegura un aprendizaje individual y grupal.

Ahora bien, un problema teórico actual en la Didáctica es que existen varias formas de realizar un taller. En esta tesis, por su trascendencia para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico la autora tiene en cuenta una clasificación del taller que en términos didácticos toma como referente esencial las etapas que ha propuesto para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico y se expresa en los siguientes términos:

I-. Taller de Imagenología que contribuye a la percepción y comprensión del contenido relacionado con la ejecución de un diagnóstico imagenológico. El profesor le ofrece al estudiante la base orientadora suficiente sobre la lógica de un diagnóstico imagenológico y las invariantes funcionales de la habilidad diagnóstico imagenológico, lo que le provee una representación mental de las acciones y operaciones de esta habilidad y de las condiciones para ejecutarla. Aporta al estudiante elementos orientadores necesarios para que pueda concientizar: por qué se realiza un diagnóstico imagenológico, cuáles son sus características (objetivo, contendidos, métodos y medios que se requieren para su ejecución, y cómo presentar el resultado) y cómo se ejecuta la evaluación, de manera que se comprometa cognitiva, procedimental y afectivamente para enfrascarse en su ejecución y realice el trabajo independiente dentro del colectivo.

Estas tareas facilitan al estudiante la comprensión y apropiación de los contenidos afines a la imagenología de manera que comprenda por qué debe realizar un diagnóstico imagenológico, qué es lo que debe hacer, cómo hacerlo correcto, y que es lo que puede hacer y lo que debe ser capaz de llegar a hacer, lo que le motivará y guiará en la fase de entrenamiento y ejecución.

II-. Taller de Imagenología que exija el entrenamiento del estudiante en la aplicación del contenido requerido para la ejecución de un diagnóstico imagenológico. Tiene como finalidad que el estudiante se entrene, ejercite, aplique, sistematice y generalice los saberes de un diagnóstico imagenológico que debe ser dominado como habilidad. Comienza con el logro de la representación mental de que va a hacer, para que sea capaz de aplicarlo, consolidar la acción y generalizar la ejecución a otras situaciones del contexto profesional.

Esto se establece a través de las diferentes acciones aprendidas en el taller anterior, pero se deben considerar: a) La ejercitación; de forma que paulatinamente se incluyan nuevas acciones y operaciones como vía para interiorizar la habilidad; b) La inclusión de elementos novedosos que permitan la aplicación de los saberes a situaciones nuevas o poco conocidas; c) La inclusión de acciones y operaciones que promuevan la integración de contenidos; d) Los elementos teóricos y prácticos que mejoran el desarrollo de los modos de actuación profesional; e) Los elementos que propician la modelación de comportamientos profesionales para la ejecución de un diagnóstico imagenológico.

En la medida que el estudiante repite la ejecución de un diagnóstico imagenológico, las respuestas se van perfeccionando hasta que alcanza la ejecución independiente de la habilidad y, por tanto, se debe realizar un control de los resultados con vistas a mejorarlos paulatinamente.

Por último, el estudiante debe concientizar la necesidad de generar sus propios métodos de autoaprendizaje y de formular tareas docentes para su autopreparación con el fin de realizar un diagnóstico imagenológico para resolver problemas de salud.

II-. Taller de Imagenología que exija al estudiante la realización de una reflexión valorativa del nivel alcanzado en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico. Tiene como finalidad orientar al estudiante indicadores para evaluar el nivel de desarrollo de la habilidad, de manera que se autoevalúe en qué medida ha logrado el objetivo propuesto y controle por sí mismo la eficiencia de sus ejecuciones.

La evaluación se debe realizar a través de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación en el contexto del GBT mediante el uso de instrumentos elaborados a estos propósitos emergerá la retroalimentación necesaria para el planteamiento de acciones correctivas.

Se considera la evaluación en dos etapas, una primera donde, más que evaluar la ejecución de un diagnóstico imagenológico en sí, se proceda a la discusión colectiva de los resultados (coevaluación) que permita un intercambio entre los estudiantes, y entre el profesor y los estudiantes; y un segundo momento en que, de forma práctica, se evalué el nivel de desarrollo de la habilidad.

Se sugiere que en la estructura del taller de Imagenología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se tome en consideración que este surge de la unidad entre lo intencional y las condiciones para su ejecución; el carácter intencional del mismo o *¿qué se debe o qué se quiere lograr?* (lo cual obedece a objetivo, exigencias, o finalidades) y su carácter operacional o *¿cómo lograrlo? (*lo que responde a las condiciones en que se logra el objetivo o condiciones del taller).

En este el profesor debe demostrar las acciones a dominar como habilidad, el sistema de conocimientos asociado a esta, y las condiciones específicas en que se logran los objetivos.

Tiene un aspecto intencional (el objetivo), un aspecto operacional (el modo de actuar de profesores y estudiantes - formas y métodos-), y los materiales con ayuda de los cuales se logra el objetivo (los medios).

De esta manera se presentan en el taller de Imagenología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico los componentes esenciales del PEA de los contenidos de Imagenología; en cada uno hay un conocimiento a asimilar, una habilidad a desarrollar, un valor a formar.

En resumen, para establecer la estructura de este taller se repara en los siguientes elementos: objetivos, conocimiento a asimilar, habilidad a desarrollar, valores a formar, método y secuencia de acciones y operaciones mediante las cuales cada estudiante lleva a cabo las actividades a realizar, método de enseñanza, orientaciones metodológicas y la evaluación.

A tenor con las ideas expuestas, la autora de esta tesis considera que en el diseño de un taller de Imagenología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se hace necesario atender los siguientes elementos:

1. Partir del diagnóstico de ¿qué sabe el estudiante respecto a la ejecución de un diagnóstico imagenológico?, ¿qué sabe hacer?, ¿cómo lo hace?, ¿cuáles potencialidades posee para hacer lo correcto?, para superar los niveles reales del desarrollo alcanzado, y contribuir el vínculo entre los nuevos contenidos y los ya adquiridos.
2. Elaborar talleres donde se manifieste unidad entre todos los componentes del PEA, y la combinación de los saberes sobre la ejecución de un diagnóstico imagenológico que el estudiante requiere aprender, donde lo educativo, lo instructivo y lo desarrollador se integre coherentemente.
3. Emplear procedimientos didácticos generalizadores, integradores y transferibles que permitan la ejecución de un diagnóstico imagenológico con una visión sistémica de la realidad.
4. Elaborar tareas que movilicen procesos afectivo-motivacionales en vínculo con los intereses cognoscitivos individuales y grupales, y estimulen la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa del estudiante.
5. Elaborar tareas con carácter problémico a partir de situaciones reales vinculadas con problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura que acerquen al estudiante a la lógica de la ejecución de un diagnóstico imagenológico y le permita comprender para qué estudiar el contenido de Imagenología y qué es y cómo hacer un diagnóstico imagenológico.
6. Elaborar tareas con clara redacción e intencionalidad, que aseguren la ejercitación necesaria con asequibilidad e incremento gradual de su complejidad, en las que se consideren las necesidades, potencialidades, y motivaciones del estudiante.
7. Elaborar tareas que propicien que el estudiante valore los resultados de su actuación mediante las preguntas ¿qué aprendió?; ¿qué realizó?, ¿cómo lo hizo?, ¿qué le permitió el éxito?, ¿cómo puede

eliminar sus errores?, así como los de su colectivo, y defienda sus criterios en el GBT. Esto es posible mediante procedimientos de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

8. Dotar al estudiante de los niveles de ayuda que demande para estimular, en tiempo de autopreparación, la reflexión metacognitiva como individuo y como parte del grupo sobre la tarea que realiza y sobre sí mismo como futuro profesional; sensibilizarlo para cooperar con el colectivo y recibir ayuda de él; intercambiar, cooperar, enriquecer ideas y adquirir modos de actuación.

Conclusiones del capítulo 1

1. En Cuba, a partir del triunfo de la Revolución en 1959, la preparación del médico general desde la perspectiva del diagnóstico médico ha mejorado de manera ascendente. El análisis a lo largo de las etapas declaradas permitió corroborar que, aunque se infiere que en todos los tiempos en el PEA se ha afrontado el tratamiento del diagnóstico imagenológico, este se ha ponderado como actividad profesional, sin atender su condición de habilidad profesional para el médico general resolver problemas de salud.
2. Se fundamenta desde el punto de vista teórico que el diagnóstico imagenológico adquiere el carácter de habilidad profesional para el médico dada su implicación en el modo de actuación profesional para la ejecución de un diagnóstico médico para resolver problemas de salud.
3. La sistematización teórica realizada sobre el proceso del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, demostró una carencia teórico-metodológica para organizar su desarrollo en los estudiantes de Medicina, ello motiva la elaboración de una metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
4. Se elabora la modelación general que desde el punto de vista didáctico debe estructurar la ejecución de taller docente de Imagenología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, lo que favorece cualitativamente el PEA de la asignatura PCSM en la carrera de Medicina. De ahí la necesidad de que el profesor posea una preparación teórica metodológica para el logro de esta intención.
5. El resultado del estudio de los referentes teóricos en que se sustenta el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico permitió determinar los principales conceptos y categorías con vista a la elaboración de una metodología.

CAPÍTULO 2

ESTADO ACTUAL DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

CAPÍTULO 2. ESTADO ACTUAL DE LA HABILIDAD DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

En este capítulo se aborda el proceder metodológico utilizado por la autora para la caracterización del estado actual del estudiante en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la Universidad de Guantánamo en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica en tercer año. Incluye además la determinación de la variable, su operacionalización en dimensiones, subdimensiones e indicadores, para corroborar las principales potencialidades e insuficiencias de este proceso y proponer una vía que modifique esta situación.

2.1- Organización general del diagnóstico inicial. Metodología de investigación empleada

El estudio se realiza con estudiantes que transitan por el plan de estudio C modificado, vigente desde el curso 2009 - 2010, con la aplicación de instrumentos de diagnóstico durante el curso 2013 -2014 que permitieron fundamentar el problema de investigación.

Para la realización de esta investigación se han tenido en cuenta los fundamentos de la filosofía marxista-leninista y el aporte que hace el método dialéctico-materialista, el cual sustenta las bases teóricas. En el proceso de investigación se determinaron diferentes momentos:

1. Se realizó una sistematización de los referentes teóricos y metodológicos, y la evolución histórica del objeto de investigación**.** Se trabajó en la elaboración del marco teórico de la investigación, en particular en lo referente al análisis histórico del PEA de la asignatura de PCSM; se profundizó en las distintas etapas por la que ha transitado este proceso en el ámbito internacional y nacional, lo que posibilitó llegar a expresar las características que distinguen las etapas. Por otra parte, se realizó el análisis de

los referentes teóricos y metodológicos que los sustentan, quienes sirvieron de base para la determinación de la variable y su operacionalización. Los resultados de este primer momento se recogen en el capítulo 1 de esta tesis.

2. Se realizó el análisis de documentos rectores que ofrecieron la base legal y regulan la formación del estudiante de Medicina. Entre ellos: Modelo del profesional del médico general, Plan de estudio de la carrera Medicina, Programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, Orientaciones metodológicas de la asignatura y la Resolución Ministerial 210/07. Además, se tuvo en cuenta el análisis de la temática del diagnóstico imagenológico en las actas de reuniones de los colectivos de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Se elaboró una guía para el análisis cuyo objetivo fue obtener información referida a las características del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico (calidad del proceso de desarrollo, tratamiento de la temática del diagnóstico imagenológico como habilidad a desarrollar en el estudiante de tercer año, carácter del proceso y conocimientos existentes con relación al "deber ser" del desarrollo de las habilidades diagnósticas.

3. Se aplicaron encuestas y entrevistas, a estudiantes y profesores con la finalidad de conocer el nivel de conocimiento que poseían respecto al diagnóstico imagenológico como habilidad. y sus componentes. Todos estos aspectos fueron analizados teniendo en cuenta los indicadores determinados para el estudio de las dimensiones

4. Se determinó la variable, las dimensiones, subdimensiones e indicadores y la respectiva parametrización, de manera que pudiera emprenderse el estudio para valorar dificultades y potencialidades. Se operacionalizó la variable y se establecieron las dimensiones.

5. Luego de la operacionalización, se elaboraron los instrumentos para recoger los datos, se aplicaron a la muestra seleccionada.

6.Se procesó la información y se hicieron los análisis cuantitativos y cualitativos de los resultados con la utilización de métodos teóricos como el analítico-sintético, y métodos estadísticos descriptivos los cuales permitieron determinar las principales potencialidades y debilidades de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico de los estudiantes de tercer año de Medicina en la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica. Las mismas se mencionan en este capítulo y son aspectos esenciales a tener en cuenta en el diseño de la metodología y en su implementación.

2.2 Operacionalización de la variable

Como se mencionó anteriormente, la variable a operacionalizar es desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico, la cual ha sido definida en el capitulo anterior.

La autora identifica los rasgos esenciales que caracterizan la definición de la variable, posición que permite realizar una operacionalización en *dimensiones, subdimensiones* e *indicadores.* De los rasgos identificados se asumen dos dimensiones que aparecen de manera implícita en la definición de la variable. En primer lugar, dominio de la teoría del diagnóstico imagenológico, en segundo lugar, el dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico. Se revelan en la tabla 2, a partir de los cuales se confeccionan los instrumentos para la caracterización del estado actual de la variable operacional de la investigación.

Dimensión I: Dominio de la teoría del diagnóstico imagenológico

Esta dimensión expresa los aprendizajes adquiridos por el estudiante de Medicina respecto a la apropiación de saberes cognitivos, procedimentales, valorativos y actitudinales relacionados con el diagnóstico imagenológico, y la comprensión y familiarización del estudiante con los contenidos imagenológicos necesarios para el diagnóstico imagenológico.

Se refiere a cómo el estudiante alcanza los resultados pretendidos en los objetivos de un diagnóstico imagenológico. Pueden ser reveladores de esta variable los indicadores explicitados en la tabla 1.

Dimensión II: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico

La autora asume que esta indica cómo el estudiante por una construcción lógica del diagnóstico imagenológico alcanza los resultados pretendidos en el entrenamiento y ejercitación sistemática de la ejecución de la habilidad en la aplicación de diagnóstico imagenológico. Además, indica la capacidad del estudiante de participar como sujeto activo en el proceso de evaluación del desarrollo de la habilidad y de autoevaluar su propio desarrollo.

Esta dimensión expresa la acción transformadora del aprendizaje, o sea, los cambios que se producen en el estudiante y que pueden satisfacer en mayor o menor medida sus expectativas y las del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico. Incluye también los efectos producidos en los servicios como consecuencia de la intervención del estudiante. Consecuentemente, esta dimensión tiene que ver con los avances y retrocesos en el desarrollo profesional de acuerdo con los objetivos del proceso de desarrollo de la habilidad.

En las dimensiones identificadas para la medición del nivel alcanzado por el estudiante para resolver problemas de salud mediante el diagnóstico imagenológico, no sólo se tratan aquellos aspectos referidos a las capacidades del médico general de conocer y transformar el proceso salud- enfermedad mediante un diagnóstico imagenológico como objeto de estudio, sino también se valoran sus actitudes de sentir, valorar, relacionarse con ese objeto, con las demás personas, consigo mismo, con la sociedad en la que vive y en la que se debe desempeñar como profesional y ciudadano activo, transformador, comprometido con el mejoramiento humano, en síntesis, con los valores supremos, vigentes histórica, cultural y socialmente.

Este nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico sintetiza la integración de aprendizajes que dan cuenta de: la apropiación de los estudiantes de Medicina de los saberes y las acciones y operaciones de la habilidad de diagnóstico imagenológico; de la construcción de la lógica de este diagnóstico y de su reflexión valorativa del nivel que ha alcanzado en el desarrollo de la habilidad.

Como los aprendizajes de los estudiantes de Medicina son de diferente naturaleza, es decir, se aprenden definiciones, conocimientos sobre procedimientos, modos de actuar, y también actitudes y valores, es necesario discernir qué se pretende con el aprendizaje de cada uno de estos aspectos. Así se tiene que:

- El aprendizaje de saberes conceptuales busca la comprensión por el estudiante del sistema de conocimiento que corresponde a explicar la variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de las principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes, ecoicas, hipeintensas, etc. y manifestar las diversas maneras de su aplicación.
- En lo relativo a los saberes procedimentales, se debe lograr que el estudiante domine los conocimientos referentes a los procedimientos de diagnóstico imagenológico, y los utilice en situaciones concretas.
- Respecto a los saberes actitudinales, el aprendizaje se basa en centrar la atención en el componente cognitivo de la actitud (qué piensan), lo afectivo (qué preferencia y sentimientos expresan), lo conductual (con qué acciones expresa la actitud). La dimensión dos expresa, además, la capacidad del estudiante para hacer uso racional de las estrategias metacognitivas, y de métodos para alcanzar de forma eficiente los objetivos propuestos. Indica la realización de acciones de control, valoración y adecuación de los procedimientos empleados; de orientación y análisis de las condiciones de las tareas; de interpretación de las órdenes de búsqueda de vías de solución; y de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

La definición operacional de cada uno de los indicadores de las diferentes subdimensiones se expresa en el anexo 3.

Tabla 1: Dimensiones, subdimensiones e indicadores de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Dimensión:	Subdimensiones	Indicadores:	
1: Dominio de la teoría del diagnóstico imagenológico.	1.1- Dominio de saberes que posibilitan el diagnóstico imagenológico.	1.1.1-	Dominio de la importancia de saber hacer un diagnóstico imagenológico para resolver los problemas de salud.
		1.1.2-	Dominio del saber cognitivo para hacer un diagnóstico imagenológico.
		1.1.3-	Dominio de la teoría del saber procedimental para hacer un diagnóstico imagenológico.
		1.1.4	Dominio de la teoría del saber actitudinal para hacer un diagnóstico imagenológico.
	1.2 Dominio de las acciones y operaciones que determinan el diagnóstico imagenológico	1.2.1-	Dominio y expresión verbal de cómo indagar información para hacer un diagnóstico imagenológico.
		1.2.2-	Dominio y expresión verbal de cómo plantear un diagnóstico imagenológico probable.
		1.2.3-	Dominio y expresión verbal de cómo hacer la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable.
		1.2.4-	Dominio y expresión verbal de cómo confirmar o refutar un diagnóstico imagenológico probable.
		1.2.5-	Dominio y expresión verbal del saber actitudinal para hacer un diagnóstico imagenológico.
2: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico.	2.1-Dominio del entrenamiento y ejercitación sistemática para el diagnóstico imagenológico	2.1.1-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la indagación de información para hacer un diagnóstico imagenológico.
		2.1.2-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en el planteamiento de un diagnóstico imagenológico probable.
		2.1.3-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la ejecución de la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable.
		2.1.4-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la confirmación o refutación de un diagnóstico imagenológico probable.
		2.1.5-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en las actitudes requeridas para hacer un diagnóstico imagenológico.
	2.2.-Ejecución y reflexión valorativa del diagnóstico imagenológico.	2.2.1-	Ejecución de manera adecuada del diagnóstico imagenológico desde el proceso de heteroevaluación
		2.2.2-	Ejecución de manera adecuada del diagnóstico imagenológico desde el proceso de coevaluación
		2.2.3-	Autovaloración de su actuación en la ejecución del diagnóstico imagenológico y del cumplimiento de las tareas docentes.
		2.2.4-	Reconocimiento y atención a los señalamientos que se le realizan en el proceso de evaluación.

2.3 Descripción de la población y la muestra

La población estuvo conformada por 69 profesores que imparten la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica; 25 directivos, y 150 estudiantes. De dicha población, se seleccionó la siguiente muestra: 45 profesores, 25 directivos y 40 estudiantes. Entre las características generales de los profesores se encuentra que son médicos especialistas, y de ellos catorce tienen la categoría docente Asistente, siete son Profesores Auxiliares y un Doctor en Ciencias, y 10 poseen el título académico de Máster. Además, el 50 % supera los 15 años de experiencia como docentes de las asignaturas de la especialidad y solo tres poseen más de 10 y menos de 15.

Directivos docentes (rectora, decana, vicedecanos, jefe de departamento docente, jefes de colectivo de año, jefes de cátedras, profesores principales) y de servicios de salud (directores de policlínicas, jefes de grupos básicos de trabajo, jefes de servicios de salud). Para la selección de la muestra de los estudiantes se utiliza el método de muestreo aleatorio.

Los criterios de selección del tercer año de la carrera se justifican porque este es el año académico en que el estudiante se inicia en el estudio de los contenidos de la Imagenología y donde, sobre la base de los conocimientos precedentes que lo han aproximado al proceso del diagnóstico médico, (asignaturas Introducción a la Clínica y Morfofisiología), comienza el desarrollo de su preparación con vistas al diagnóstico imagenológico. Del mismo modo, se selecciona la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica impartida en ese año por ser integradora, y proporcionar herramientas teóricas y prácticas para desarrollar la comprensión y aplicación método científico al estudio del proceso salud enfermedad.

Seguidamente se presenta la tabla 1 que resume la información acerca de la selección de las unidades de análisis, la población, la muestra, y los instrumentos a aplicar.

Tabla 1. Unidades de análisis, población, muestra, instrumentos y su ubicación en los anexos.

UNIDAD DE ANÁLISIS	POBLACIÓN	MUESTRA	INSTRUMENTO	ANEXO
Profesores	69	45	Encuesta Observación	8, 12, 14 y 15 tablas 1, 3y 4
Directivos	25	25	Guía de encuesta individual	8, tablas 2, 3,4
Estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina.	160	40	Prueba pedagógica Guía de autorreflexión. Observación Encuesta	8, 10, 11 y 13

2.4- Resultados generales obtenidos en el diagnóstico inicial

En el plan de estudios actual de la carrera (2013) se prioriza la preparación del estudiante en función de la atención médica integral, que incluye el diagnóstico y la intervención médica para resolver los problemas de salud mediante la habilidad de diagnóstico se hacen pronunciamientos en torno a que el estudiante para seleccionar los exámenes imagenológicos e interpretar sus resultados en función de identificar el diagnóstico médico definitivo sin embargo, se aprecian insuficiencias en el tratamiento de los contenidos de Imagenología en el programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Algo similar se observa en el documento «*Habilidades del Médico General*» indicado en el plan de estudios perfeccionado en el 2010 en el sistema de habilidades se incluyen las de promoción y prevención, de diagnóstico médico, de tratamiento médico y rehabilitación, pero no se aborda el proceso para su desarrollo, lo que es una limitación para la formación profesional de estos estudiantes.

En las orientaciones metodológicas para la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica (2005)) para el tercer año de la carrera se incluyen consideraciones referidas a las habilidades en el estudiante, pero no se aborda cómo desarrollarla ni se concibe explícitamente el diagnóstico

imagenológico como habilidad para establecer el diagnóstico médico en función de resolver los problemas de salud.

En resumen, en todos los documentos citados anteriormente no se explicita la habilidad de diagnóstico imagenológico; como habilidad específica de la profesión, ni se recogen pronunciamientos concretos hacia su desarrollo en el estudiante.

Lo señalado anteriormente, en cierta medida, repercute en la construcción por el estudiante de un modo de actuación para el diagnóstico imagenológico con su consecuencia en el desempeño profesional del graduado; si bien estas incongruencias no han imposibilitado la trascendencia científica de la formación de médicos.

En el colectivo de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica y en el colectivo de tercer año de la Universidad Médica de Guantánamo, se constató que en los análisis referidos al PEA, los profesores no asumen la evaluación de la preparación de los estudiantes para ejecutar el diagnóstico imagenológico en su carácter de proceso, pues solo se concibe el resultado (sabe o no sabe hacer el diagnóstico imagenológico) y no cómo llega a establecerse este y cuáles son los pasos a dar de manera que no logran apropiarse de un sistema de acciones y operaciones secuenciales que, dominadas le permitan establecer el diagnóstico imagenológico correcto.

En las entrevistas a los profesores y directivos se pudo constatar que solo el 24,4% considera el proceso de enseñanza-aprendizaje de la imagenología muy adecuado; y 75,6% entre adecuado e inadecuado. El 92,0% concordaba en que urgía desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El 100% compartía el criterio que los talleres de imagenología ofrecían las mayores posibilidades para desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico. Ello también se evidenció en la observación realizada a las actividades docentes, (pases de visita, guardias médicas) donde los estudiantes estaban en contacto directo con el objeto de la profesión, podían desarrollarlo con independencia y apreciar ellos

mismos su crecimiento.

En la observación los profesores demostraron tener dominio de los contenidos que impartían, sin embargo, en la preparación metodológica no siempre se tenían en cuenta aspectos didáctico-metodológicos para desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico, la comunicación, la actividad, indicadores para el diagnóstico y su integración con los problemas de salud en los contenidos de aprendizajes, entre otros

En el plan metodológico de colectivos de año y asignatura se comprobó que, aunque el desarrollo de habilidades constituía una línea de trabajo metodológico, era limitado el tratamiento científico de dicha problemática, y sobre las habilidades imagenológicas se efectuaban actividades con poca o ninguna intencionalidad.

En la revisión de las actas de 25 controles a profesionales en la conducción de diferentes formas organizativas del proceso de enseñanza-aprendizaje, se constata que sólo 14% de profesores evidenciaron el cumplimiento de las exigencias para el tratamiento del programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica en función del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

La preparación para un diagnóstico imagenológico no sólo es un elemento básico para el desempeño del futuro médico general, también es para la población un indicador para juzgar la excelencia del sistema sanitario.

Los resultados obtenidos indican que la preparación del estudiante en función de aplicar diagnóstico imagenológico no constituye una línea priorizada, lo que se evidencia también en los documentos normativos de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, al no declarar de manera explícita el desarrollo de dicha habilidad. En este sentido, con el fin de corroborar las limitaciones y fundamentar el problema de la investigación, se aplican otros instrumentos de diagnóstico.

En la precisión del estado actual de la preparación del estudiante para la aplicación del diagnóstico imagenológico se contemplan los resultados de indagaciones de la autora desde el curso 2013 en la Universidad Médica de Guantánamo, a partir de un proyecto para mejorar la calidad del estudiante de Medicina.

Se realizaron encuestas a estudiantes del tercer año de la carrera, a profesores de Propedéutica Clínica y Semiología Médica y a directivos de la Universidad y de servicios de salud. También se observaron actividades de educación en el trabajo. Los resultados de esas encuestas son los siguientes:

1. Es tangible la necesidad de la preparación del estudiante para la solución de problemas de salud mediante un diagnóstico imagenológico a partir del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico durante la formación inicial, lo cual se expresa en los resultados indagados.

- De la encuesta a los estudiantes del tercer año, se precia que el 100,0 % de ellos distinguió la importancia del diagnóstico imagenológico para la actuación del médico general, y la necesidad de aprender durante la carrera a desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico para llegar a esclarecer el diagnóstico médico en función de resolver problemas de salud. De igual forma opinó el 100.0 %, de los profesores y directivos encuestados.
- Los profesores y directivos encuestados, reconocieron que el diagnóstico imagenológico se conforma en un modo de actuación del médico general, y que durante la carrera se debe lograr el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico.

2. Manifestación de que la actuación de los estudiantes no se distingue por ser muy coherente con el modo de actuación requerido para aplicar el diagnóstico imagenológico, indicador de que no logran el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico, lo cual se expresa en los resultados indagados mediante los anexos 10, 11 y 13.

- El 80 % de los estudiantes encuestados considera que no adquirió la preparación suficiente para aplicar diagnóstico imagenológico.

- El 80 % de los profesores y el 60 % de los directivos encuestados no sienten satisfacción con la preparación que manifiestan los estudiantes para aplicar el diagnóstico imagenológico.

3. Expresión ostensible de la necesidad de mejorar las condiciones para la preparación del estudiante en la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica, lo cual se observa en los resultados reflejados en los anexos 10 y12.

- El 57.5 % de los estudiantes encuestados consideró insuficiente la preparación que adquieren para un diagnóstico imagenológico en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, el 92 % opinó que esta debe ocupar un lugar más relevante en la carrera. Aseveraciones confirmadas por los directivos.
- El 75 % de los profesores de Propedéutica Clínica y Semiología Médica revelan limitaciones en su preparación para enseñar diagnóstico imagenológico, no cuenta con una guía para este fin, y plantea que esta no se declara como habilidad. Lo mismo opinan directivos encuestados.
- El análisis realizado por la autora conlleva a declarar las siguientes fortalezas y debilidades para el proceso de desarrollo de la habilidad específica de diagnóstico imagenológico en la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo:

Fortalezas:	**Debilidades:**
- Los estudiantes valoran de importante los contenidos imagenológicos, para su desempeño profesional. - Los estudiantes, consideran la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica como prioridad en función del cumplimiento del objetivo del año. - Los profesores muestran disposición para asumir un proceso de perfeccionamiento en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico. - Se cuenta con un claustro de profesores con categorías docentes principales, y larga experiencia profesional y docente, así como la educación en el trabajo, como forma organizativa fundamental de la carrera. --La existencia de un aula especializada, dotada de equipos y medios para las demostraciones frontales. - La preparación teórica metodológica que van obteniendo los	- Sobre el diagnóstico imagenológico no existe una definición teórica-operacional; ni una concepción de este como habilidad específica para el estudiante; tampoco una vía que oriente cómo desarrollarla. - Los profesores tienen limitaciones para enseñar a aplicar el diagnóstico imagenológico. - No se expresa de forma explícita el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los

directivos y profesores. - La disposición de estos para prepararse con el fin de asumir un proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.	documentos normativos del año

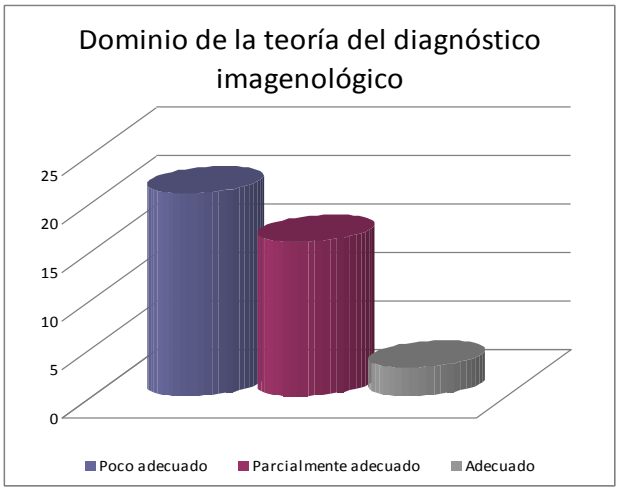
Análisis de los resultados que se obtienen en el diagnóstico del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

En los resultados de la triangulación de las fuentes que ofrecen información sobre las diferentes dimensiones se observa que para las dos dimensiones el mayor porcentaje de los estudiantes fueron ubicados en un nivel “Poco adecuado”.

A manera de síntesis, se establece con un nivel de confianza del 95%, el por ciento de estudiantes que se autoevalúa con un nivel aceptable (categorías “Adecuado y “Parcialmente adecuado) de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico está entre el 7.5 y 28.7. Las mayores limitaciones se observan en la dimensión dos: dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico.

Dimensión 1. Dominio de la teoría del diagnóstico imagenológico.

El anexo 11 refleja la autoevaluación realizada por los estudiantes sobre el nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico. Se observa que el 52.7 % se autoevaluó en un nivel poco adecuado respecto a la teoría del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, lo que se aprecia en el gráfico 1.



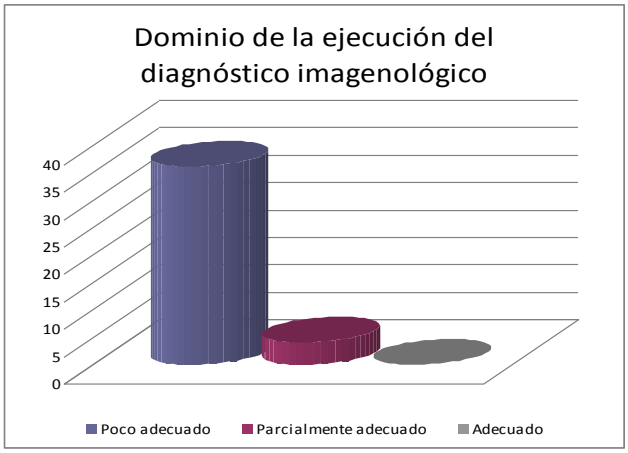
Desde la autoevaluación del estudiante, el 35,0 % manifestó un nivel poco adecuado sobre la apropiación de saberes que posibilitan el diagnóstico imagenológico (subdimensión 1.1). El 67.2 % se evaluó en un nivel poco adecuado respecto a la apropiación de las acciones y operaciones que determinan el diagnóstico imagenológico (subdimensión 1.2)

Los resultados del examen del nivel de apropiación de los conocimientos teóricos relacionados con los problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura permiten afirmar que el 60 % de los estudiantes mostró un nivel poco adecuado, el 30 % un nivel parcialmente adecuado, y un 10 % un nivel adecuado, lo que se aprecia en el gráfico 1.

Dimensión II: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico.

Se observa que en la dimensión dos el mayor porcentaje de los estudiantes fue evaluado en el nivel poco adecuado. En esta dimensión las limitaciones fueron más significativas comparadas con las observadas en la dimensión 1.

Gráfico 2. Resultados de la evaluación del dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico del estudiante contemplados en el programa de la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica

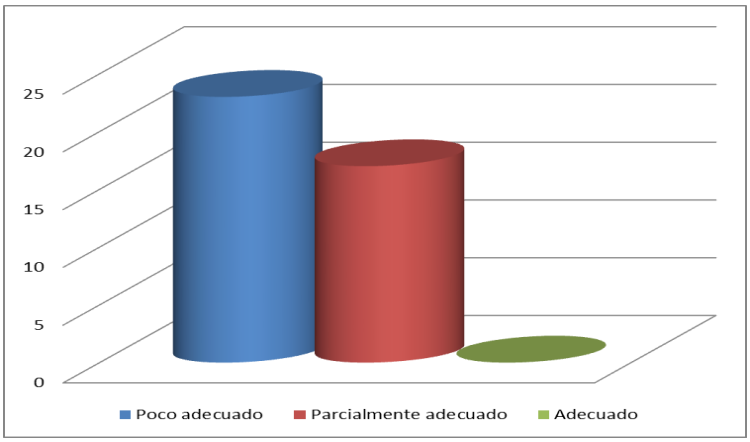


Como refleja el anexo 6, desde la autoevaluación realizada por el estudiante acerca del nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico, se obtuvo que el 90,0 % se evaluó en el nivel poco adecuado, lo que se aprecia en el gráfico 2. El 77.5 % manifestó un nivel poco adecuado respecto al dominio del entrenamiento y ejercitación sistemática para el diagnóstico imagenológico (subdimensión2.1). El 85,0 % se evaluó en este mismo nivel en relación con la ejecución y reflexión valorativa para ejecutar el diagnóstico imagenológico en la práctica médica (subdimensión 2.2). Gráfico 2

Al analizar el comportamiento de la variable desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se llega a la conclusión que el mayor porcentaje de los estudiantes fueron ubicados en un nivel poco adecuado.

Gráfico 3. Resultados de la evaluación de la variable desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico

Desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico



Mediante la confrontación e integración de los resultados obtenidos de cada grupo de encuestados se arribó a los siguientes resultados generalizadores:

- Se manifiesta preparación desfavorable del estudiante para resolver los problemas de salud mediante un diagnóstico imagenológico, lo que connota la necesidad de que se apropien de la habilidad de diagnóstico imagenológico.
- En los documentos referidos a la formación inicial del estudiante en la carrera de Medicina se encuentran referencias, pero se aprecian insuficiencias en el tratamiento de la habilidad de diagnóstico imagenológico.
- El aprendizaje del estudiante para resolver problemas de salud mediante un diagnóstico imagenológico se realiza de manera espontánea, sin un instrumento que, con un enfoque pedagógico, guíe al profesor hacia este propósito pues no existe una herramienta científica que favorezca esta intención.
- Los estudiantes muestran insuficiencias en el dominio de las acciones y operaciones para realizar el diagnóstico imagenológico.

Desde los análisis realizados se establecen los siguientes elementos necesarios a perfeccionar en el PEA de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica:

a) Revisar la concepción de la habilidad diagnóstico imagenológico a desarrollar en el estudiante.

b) Elaborar vías de orientación a los estudiantes y profesores acerca de cómo lograr el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

c) Revisar la estructuración de los contenidos del programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, de manera que incluya el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la formación inicial.

Conclusiones del Capítulo 2

El diagnóstico realizado sobre el estado actual del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico del estudiante en la Universidad Médica de Guantánamo para resolver problemas de salud mediante el diagnóstico imagenológico demostró que:

1. No se logra suficiente correspondencia entre el encargo que debe cumplir la Universidad de acuerdo con las exigencias del currículo y de los servicios de salud, y la preparación que alcanzan los estudiantes para brindar un diagnóstico imagenológico a los pacientes.
2. La asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica presenta limitaciones teóricas y metodológicas para concretar en su contenido el tratamiento del diagnóstico imagenológico, por lo que la preparación del estudiante para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico no presenta una organización científica que contemple dimensiones e indicadores que permitan al profesor la labor de desarrollo de dicha habilidad.
3. Todavía no se ha revelado suficientemente un cuerpo teórico-metodológico donde se precise el proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes, por lo que se hace pertinente la propuesta de una metodología para el desarrollo de la habilidad a través de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica en el tercer año de la carrera.
4. Se determinan las fortalezas y debilidades para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica en el tercer año de la carrera.

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNOSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

CAPÍTULO 3. PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD DIAGNOSTICO IMAGENOLÓGICO EN EL ESTUDIANTE DE MEDICINA

En este capítulo se aborda la metodología propuesta con sus fundamentos, componentes e interrelaciones y las indicaciones metodológicas para su aplicación. También se ofrecen los resultados de la validación de su aplicación.

3.1-Fundamentos de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnostico imagenológico en el estudiante de Medicina

La metodología que aquí se presenta parte de las concepciones teóricas ya enunciadas en el capítulo uno, y asume los postulados de la filosofía, la sociología, la psicología, la pedagogía, la didáctica, y la educación médica superior, entre los que se asumen los siguientes:

Con respecto al fundamento filosófico, se parte de la concepción dialéctico-materialista que permite aglutinar las teorías del pensar, del desarrollo y del conocimiento mediante el método dialéctico materialista e histórico. Esto implica revelar el sistema de conocimientos científicos de las Ciencias Pedagógicas adaptadas a la Educación Médica Superior.

Lo anterior permite considerar el taller de imagenología como espacio pertinente para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante, que aprende a través de la integración de la actividad práctica, cognoscitiva, valorativa y comunicativa bajo la guía del profesor y mediante la vinculación estudio-trabajo, teoría-práctica y actividad- comunicación.

Por otra parte, se asumen los postulados de la *filosofía de la educación*, pues se parte de la Educación como categoría más general, y la consideración del estudiante como un ser educable, y el por qué y el

para qué se trata el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, lo cual conduce a advertir que su logro tributará a su práctica social transformadora al insertarse en el trabajo.

En esta tesis, se asume a la educación, en *sentido amplio*, como un *"(…) fenómeno históricamente condicionado, dirigido a la formación y desarrollo de la personalidad a través de la transmisión y apropiación de la herencia cultural de la humanidad."* (A. Blanco Pérez, 2001: 24), porque esta definición lleva a entender el condicionamiento social que tiene el hecho de que el estudiante desarrolle la habilidad diagnóstico imagenológico como una de las acciones determinantes para que sea capaz de aplicar atención médica integral a la población.

El *fundamento sociológico* se da interrelacionado con la Filosofía de la Educación pues la preparación del médico general para que sea capaz de seleccionar los estudios imagenológicos pertinentes para el examen de cada paciente e Identificar los estudios normales, los signos radiológicos indicativos de sus principales alteraciones e interpretar correctamente sus resultados es una exigencia social que se plantea en el actual programa de la asignatura PCSM.

En esta dirección se reconoce que el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina da respuesta a los intereses sociales, pues contribuye a una mayor pertinencia del proceso formativo al incidir en el desarrollo de una habilidad específica, lo que es coherente con la idea de José Martí*: "Educar (…) es preparar al hombre para la vida.* (Martí J.1961)

A su vez, el estudiante desarrolla la habilidad diagnóstico imagenológico bajo la influencia educativa y del medio social, apoyado en la apropiación de los contenidos de Imagenología que se determinan en un contexto histórico concreto, por lo cual se aprecia la estrecha vinculación entre educación instrucción, enseñanza, aprendizaje, formación, desarrollo, socialización e individualización.

Del mismo modo los lineamientos 154 y 156 del Partido Comunista de Cuba exigen que cada paciente reciba atención médica con calidad, eso hace que la metodología contemple el papel social del médico

general, y resulte acertado que estos sean capaces de hacer un diagnóstico imagenológico, y que el profesor cuente con una vía para el desarrollo de la habilidad para este fin en los estudiantes.

El fundamento legal-normativo está dado en el papel de la educación desde la Constitución de la República de Cuba (2011); en la importancia de la educación médica en la Ley de Salud Pública (MINSAP, 1983), y en el Reglamento para el trabajo docente y metodológico en la Educación Superior (MES, 2007).

También se respetan los documentos que rigen la Educación Médica Superior: la Resolución No. 15 de 1988 (MINSAP, 1988), la No. 3 de 1990 (MINSAP, 1990), el actual plan de estudio de la carrera Medicina, del programa de la asignatura PCSM, y los preceptos del Sistema de Evaluación y Acreditación de Carreras Universitarias (2014), los cuales guían la organización del PEA en la carrera Medicina para asegurar la calidad de la formación del profesional para el cumplimiento del encargo social.

Además, la metodología propuesta es consecuente con la preparación del estudiante para satisfacer la función profesional esencial del médico general: aplicar atención médica integral al paciente en su contexto familiar y social (MINSAP 2010), por lo que se es armónica con Elías, R. (2015:73) cuando afirmó: *"En relación con las funciones profesionales del médico general, no debe perderse de vista que su rol profesional, su contenido fundamental y las diversas obligaciones legales y morales que de él se derivan, es un aspecto de mucho interés para la teoría y la práctica pedagógica".*

En el fundamento psicológico se asumen los siguientes postulados de la escuela histórico-cultural:

La influencia de la herencia sociocultural en el sujeto, que en este caso lo constituye la cultura médica sistematizada en relación con las ciencias médicas, de manera particular con la Imagenología, expresada en los objetivos, contenidos, métodos y medios del PEA de la asignatura PCSM.

Otro aspecto importante es el *vínculo entre la actividad y la comunicación* en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, pues se reconoce la actividad del sujeto como el espacio donde

es posible el aprendizaje y el desarrollo de su personalidad en su interacción y comunicación con los agentes involucrados: estudiante, profesor, GBT, paciente en su contexto familiar y social.

Se asume además el *vínculo de lo afectivo, lo cognitivo y lo actitudinal* porque en la metodología se concibe el aprendizaje como un proceso individual de construcción del conocimiento al reflejar el papel activo del estudiante y el papel facilitador del profesor que lo orienta, estimula y retroalimenta.

En esta relación se revela la "Ley de la doble intencionalidad de Vigostky, pues primero se manifiesta el aprendizaje interpsicológico que luego, con el transcurso del PEA, se convierte en un aprendizaje interno, intrapsicológico, mediante la actividad metacognitiva y la comunicación, por ende, el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico lleva implícito la formación de la personalidad y la movilización de modos de pensar y actuar, lo cual presupone la integración de los procesos cognitivos, afectivos-motivacionales y conductuales en la formación en, desde y para la práctica médica.

Conjuntamente se toma en cuenta el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) *(*Domínguez, M. y Martínez, M. F(2001:18), porque el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico debe partir del progreso alcanzado por el sujeto (estado inicial) y, proyectar el proceso hacia lo que el sujeto debe lograr en el futuro (estado deseado); es decir, estimular y hacer realidad las posibilidades de que dispone el sujeto y que se expresan en la llamada zona de desarrollo próximo para el de la habilidad sobre la base de la unidad de los componentes cognitivo y afectivo de la personalidad.

Esto hace necesario que el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se guíe con base en dimensiones e indicadores que permitan la determinación del nivel de desarrollo que el estudiante alcanza, sus debilidades y potencialidades, las ayudas que necesita y la independencia que logra.

El fundamento *pedagógico* toma en cuenta que la apropiación por el estudiante de modos de actuación debe transcurrir en la práctica médica en los servicios de salud, así como su motivación hacia el aprendizaje de estos a partir de que concienticen su importancia para el ejercicio de la profesión.

Se tiene en cuenta la interacción estudiante-profesor-GBT, para, por una parte, potenciar el papel activo, responsable y protagónico del estudiante en su aprendizaje, su contacto con el paciente, y su socialización a través del aprendizaje grupal en los talleres de imagenología y, por otra parte, asegurar la actitud directiva del profesor y del GBT para conducirlos didácticamente.

En el diseño de la metodología se considera valioso el "*enfoque profesional del PEA aprendizaje* (Addine, F. 2009), y la *enfoque profesional del PEA en la carrera de Medicina* (Añorga, 2000) porque asumidos en el taller de imagenología implica que el estudiante se familiarice, entrene y ejercite en el sistema de acciones y operaciones requeridas para la ejecución de un diagnóstico imagenológico, de hecho, la propuesta es coherente con los postulados teóricos sobre el modo de actuación profesional planteados por pedagogos cubanos (Castillo, M. 2007; Addine, F. 2009).

Se considera en la metodología que para que el estudiante alcance el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, deben revelarse los principios de la educación: *contenido ideológico y orientación consciente; vinculación de la educación con la vida, el trabajo y la práctica de la construcción comunista; la educación de la personalidad en el colectivo; unidad de las exigencias y el respeto a la personalidad; orden y sistematicidad de la influencia educativas; consideración de las particularidades de las edades y de las diferencias individuales de los educandos* (ICCP, 1984).

Como *fundamento didáctico* es ineludible asegurar en el PEA la apropiación de los contenidos de Imagenología en la carrera Medicina, y, por tanto, se debe cumplir con las regularidades, leyes y principios de la didáctica en su diseño, ejecución y control.

Dicho esto, se toma en cuenta la relación entre las categorías problema-objetivo-proceso que conforma la *1ra. Ley de la Didáctica* (Álvarez de Zayas, C. M. 1999), que sustenta la relación del PEA de la Imagenología con las necesidades de la sociedad. En la formación del estudiante de Medicina es una exigencia su estrecho vínculo con la sociedad; la metodología se encamina al desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico para que el futuro egresado preste mejor servicio social.

Por otra parte, la relación entre las categorías objetivo-contenido-método determina la *2da Ley de la Didáctica, que* su esencia se basa en que a partir del problema que se manifieste en el PEA hay que establecer las relaciones entre todos los componentes para asegurar el objetivo, que el estudiante sea capaz de resolver los problemas, como propone Álvarez de Zayas, (1999). En la metodología se manifiesta porque esta resuelve un problema profesional.

Esta pretensión requiere la necesaria participación del estudiante en la actividad asistencial, docente e investigativa en los servicios de salud guiado por el profesor y el GBT, así como el empleo de los postulados del método epidemiológico en la ejecución de un diagnóstico imagenológico.

En el actual programa de la asignatura PCSM, el PEA de los contenidos de Imagenología se concreta fundamentalmente en el taller de imagenología. En esta tesis este se modela desde una perspectiva didáctica, para que sea un tipo de clase que supere a la tradicional.

La proyección referida se sostiene en los principios didácticos, con énfasis en la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador; la unidad de lo afectivo y lo cognitivo en el proceso de la educación de la personalidad; el carácter consciente del aprendizaje y de la actividad independiente de los estudiantes bajo la guía del profesor; la solidez de la asimilación y la movilización de los conocimientos; la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo; la asequibilidad*;* la unidad entre la actividad, la comunicación y la personalidad (García, G. y Addine, F. (2004).

También, en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se asumen las siguientes exigencias de la concepción de aprendizaje desarrollador (Addine, F. 2002):

- La importancia del diagnóstico integral del aprendizaje, y del papel de la actividad, de la comunicación y la socialización en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- La unidad entre lo cognitivo, lo afectivo y lo volitivo en el antedicho proceso.
- La estructuración del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico con base en la búsqueda

activa del conocimiento por el estudiante bajo la orientación del profesor.

- Reconocimiento de que quien aprende construye conocimientos a través de actividades prácticas e intelectuales para resolver problemas, y que el nuevo conocimiento se produce en las modificaciones del conocimiento previo, que debe aprender a aprender.
- El uso de medios de enseñanza que favorezcan el trabajo independiente y el estudio independiente.
- La atención de las diferencias individuales en el desarrollo intelectual, afectivo y valorativo del estudiante en el tránsito del nivel logrado hacia el que se aspira, estimulando la autovaloración.
- La importancia de la enseñanza por problemas (en este caso problemas clínicos) y vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social.
- La concepción de un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento desde posiciones reflexivas que propicie en el estudiante la independencia y la motivación hacia el diagnóstico imagenológico en la medida que eleva la capacidad de resolver problemas de salud.

En el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante es inevitable el tributo de otras asignaturas y que en ello se involucren todos los integrantes del GBT a través de relaciones de cooperación e intercambio. Es por ello que en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se reconoce la importancia de la concepción *interdisciplinar en el PEA* (Addine, F. 2006).

Entre los *fundamentos de la educación médica superior* se consideran las exigencias sociales, ministeriales e institucionales de egresar médicos preparados para ofrecer servicios de salud de excelencia, pues para confirmar o refutar un diagnóstico médico es necesario precisar de un diagnóstico imagenológico, asimismo para la evaluación de la evolución clínica del paciente.

Igualmente, se revisa el documento para la organización del PEA en la carrera Medicina (2005), las orientaciones de la asignatura PCSM, el Reglamento para la organización del PEA en la Educación Médica Superior (1988), entre otros, en los que se enfatiza que el estudiante debe saber hacer un

diagnóstico imagenológico, lo que significa que acudir a las formas organizativas del proceso docente-educativo, entre las que reconoce la clase, y entre sus modalidades, el taller.

En el caso del taller, el taller de imagenología está dirigido a que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las diferentes conferencias, y mediante su autopreparación y el estudio independiente guiado por el profesor, desarrolle la habilidad para ejecutar un diagnóstico imagenológico en la solución de un diagnóstico médico para resolver problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura en grupo, para el grupo y con la ayuda del grupo, donde primen las relaciones interdisciplinarias.

Además, en la metodología se contemplan los principios de la ética médica, entre los que se connotan los siguientes: información y respeto al paciente y su familia sobre por qué, el qué, cómo, cuándo, dónde y los riesgos del estudio imagenológico; el informe oportuno y preciso del resultado del estudio, sin violar la veracidad del diagnóstico imagenológico, y el derecho del paciente y sus allegados de conocer la verdad; el no querer hacer mal y expresar una actitud correcta y responsable ante la iatrogénia; proyección humanista en la selección y realización de los estudios, y la necesidad de modalidades de estudios imagenológicos debe responder exclusivamente a razones médicas y a lo más accesible al enfermo (accesibilidad, equidad); no condicionar la calidad del estudio con retribución o concesión de prebendas; entre otros considerados en el código de ética de la profesión.

3.2. Presentación de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina

3.2.1.-Concepciones generales acerca de la metodología

El término metodología es uno de los más polémicos en la práctica y la teoría pedagógica. El análisis etimológico revela que proviene del griego *"methodos"* que significa camino, vía, para llegar a un fin. Es una palabra compuesta por tres vocablos griegos: *metà* ("más allá"), *odòs* ("camino") y *logos* ("estudio"),

que hace referencia a los métodos de investigación que permiten lograr determinados objetivos en una ciencia.

Bermúdez, R. y Rodríguez, M., (1996:16) consideran la metodología como "(…) un sistema que relaciona los procedimientos, acciones, medios y técnicas en un proceso lógico".

R. Bermúdez y M. Rodríguez (1996); N. De Armas (2006) y A. Valle (2007) la definen como "*Una secuencia sistémica de etapas cada una de las cuales incluye acciones o procedimientos dependientes entre sí y que permiten el logro de determinados objetivos*" (N. De Armas, 2006; 87).

Se coincide con De Armas, N. (2006:48), al precisar que la metodología puede ser entendida en un plano más general, particular o más específica. A partir de los intereses de la investigación se asume la siguiente "(…) proceso lógico conformado por etapas (…) o pasos condicionantes y dependientes, que ordenados de manera particular y flexible permiten el logro del objetivo propuesto

Por su parte, Matos, Z. (2003:14) considera que metodología: *"Es la expresión del método, del camino que de forma operacional y funcional permite transformar el objeto del estado inicial al estado deseado. Se asocia a los aspectos operativos del método, a una secuencia lógica de procedimientos que permite acceder al objeto de investigación"*.

La autora de esta tesis encuentra que en estas definiciones existen muchos puntos de contacto para diseñar la metodología que se propone porque apunta a un objetivo que guía la actividad consciente del sujeto; contiene un sistema de acciones para la organización, ejecución y control del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en un proceso lógico, en etapas ordenadas y flexibles, en la que cada una de ellas incluye requisitos y procedimientos encaminados al logro de un resultado: implica la transformación del objeto sobre el cual incide la metodología.

Tomando estos elementos como puntos de referencia, se decide asumir los criterios de Valle Lima, (2012:155) acerca de la definición de metodología, que declara: "es *una propuesta de cómo proceder*

para desarrollar una actividad, se refiere al establecimiento de vías, métodos y procedimientos para lograr un fin, en ella se tienen en cuenta los contenidos para lograr un objetivo determinado.

De igual forma Valle, A. (2007) plantea que son componentes de una metodología los objetivos, las vías o etapas desglosadas en acciones, las formas de implementación y las formas de evaluación.

La autora de esta tesis considera incluir entre los componentes estructurales las ideas de Bermúdez, R. y Rodríguez, M. (1996:15-16), porque valoran que la misma posee dos aparatos:

"(…) el aparato teórico o cognitivo y el aparato metodológico o instrumental. El primero hace evidente sus cuerpos legal y categorial constitutivos. Si el cuerpo legal de la metodología se configura a través de leyes y principios pertinentes, su cuerpo categorial se expresa en las categorías y conceptos estrictamente positivos entre ella. El aparato instrumental presupone los métodos, los procedimientos (técnicas) y los medios (…) para ser instrumentada en la práctica".

Si se parte del hecho de reconocer que las metodologías determinan su dirección en dependencia de la parte del objeto que se pretenda explicar, que en esta tesis consiste en cómo contribuir al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina en el tercer año de la carrera; la metodología que se propone permite representar cómo debe ocurrir ese proceso a partir de determinar sus componentes esenciales, sus relaciones y su organización.

3.2.2.-. Definición y características de la metodología elaborada

Teniendo en cuenta todo lo anterior la autora de esta tesis define **Metodología para el desarrollo de la habilidad diagnostico imagenológico en el estudiante de Medicina** como *una herramienta teórica procedimental diseñada para guiar al profesor de la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica en cómo proceder para que el estudiante de Medicina se apropie de los saberes cognoscitivos y procedimentales relacionados con Imagenología, y exprese su capacidad para realizar con ellos un diagnóstico imagenológico sobre la base de dimensiones, subdimensiones e indicadores del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.*

En la metodología son asumidas algunas de las características manejadas por Colás, A. (2008), ajustadas al objeto de investigación que se trata. Entre estas se destacan las siguientes:

La **flexibilidad** en todos los componentes del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, puesto que la metodología, debidamente ajustada a las exigencias y las condiciones en que transcurre el PEA se puede instrumentar en cualquiera de las asignaturas del ejercicio de la profesión que tributan al desarrollo de esta habilidad y en dondequiera que sea el escenario de formación. También las acciones que se proponen se pueden y de hecho se deben ajustar a las características y condiciones concretas de cada estudiante, y a las exigencias de los problemas de salud que deben ser diagnosticados.

Es **directiva**, porque se convierte en una guía metodológica para los agentes formadores, integrando armónicamente las etapas para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Funcionalidad, pues el propósito es lograr un proceder que tenga utilidad a partir del objetivo por el cual se concibió, es decir, que los docentes profundicen en los diferentes elementos teóricos y metodológicos que integran la metodología en función de que sea asequible y fácil en su aplicación, según las potencialidades y necesidades evidenciadas en el diagnóstico realizado.

Contextualizada, pues se distingue es específica para un fin previamente definido y distinto del alcance de otros procederes, en este caso, desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico.

Tiene un **carácter sistémico** pues permite analizar sistémica y secuencialmente las imágenes en los momentos estructurales que conforman el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en las diferentes etapas de la metodología con la integración e implicación coherente de los componentes, agentes e instituciones médicas que intervienen en los contextos donde se desarrolla el diagnóstico médico integrado en sistema.

Es **desarrolladora** pues a partir del nivel de desarrollo alcanzado por el estudiante se le deben, plantear metas estructuradas partiendo de la contradicción entre lo conocido y lo desconocido en las nuevas

exigencias, cuya solución lo conducen al desarrollo de sus potencialidades. También se estimula la actividad metacognitiva del estudiante, lo que presupone penetrar en las diferencias individuales a partir de la combinación de actividades prácticas individuales y colectivas.

La metodología se construye también para que cumpla algunas **funciones** importantes en función del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas son:

- Perfeccionar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, y específicamente el tema de Imagenología.
- Estimular el protagonismo estudiantil a partir de su papel activo en el proceso de búsqueda y aplicación de los conocimientos, la realización de los ejercicios, y otras formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.
- Incrementar la motivación por el conocimiento y el contenido de la enseñanza y la independencia cognoscitiva de los estudiantes como expresión del desarrollo de su pensamiento lógico, la formación ideo política y cultural.
- Estimular la coevaluación, heteroevaluación, autoevaluación y autovaloración del estudiante a partir del conocimiento de sus potencialidades y sus limitaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura en lo referido al tema de Imagenología.

3.2.3.-Estructuración general de la metodología

Al compartir los puntos de vista antes dichos sobre la estructura de una metodología, se propone que la metodología para desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes de Medicina se estructure a partir de los elementos siguientes: objetivo, fundamentación, aparato teórico, contentivo de (principios, categorías, leyes); y el aparto metodológico (métodos, procedimientos, medios, evaluación y la forma de implementación).

Desde esta perspectiva se producen relaciones de carácter sistémico entre estos componentes que se revelan en la secuencia lógica y ordenada de actividades que posibilitan la metodología directiva, funcional, contextualizada, desarrolladora, y asegure la dinámica del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, a partir del trabajo metodológico integrado del colectivo de asignatura, de año, y de carrera, como ilustra el gráfico 2.

3.2.3.1-. Componente teórico-cognitivo de la metodología

I-. Cuerpo legal de la metodología

Además de tener en cuenta los fundamentos legales de la metodología declarados con anterioridad para la materialización de la metodología propuesta, las etapas se deben organizar e interrelacionar con las siguientes particularidades.

Se debe considerar no solo la apropiación de la habilidad, sino también la apropiación de conocimientos y valores en correspondencia con los objetivos generales del año y de la asignatura PCSM. Para asegurar este propósito en las reuniones metodológicas de la carrera, del año y de la asignatura, se deben planificar de forma sistemática las actividades del trabajo docente metodológico en relación con el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina.

Por otra parte, se deben tener en cuenta las condiciones y características del escenario en que trascurre dicho proceso y su ejecución a partir de las dimensiones, subdimensiones e indicadores previstos para alcanzar los estados de desarrollo de la habilidad. También la autoevaluación e intercambio de criterios y el diálogo mediante la interacción reciproca de los estudiantes, y de estos con los profesores y el grupo, deben ser características de este proceso.

A) Leyes que sustentan la metodología

Cualquier resultado científico debe poseer su basamento legal para ser aplicable y contribuya a cumplir sus objetivos en correspondencia con los principios y leyes que rigen en la sociedad; de hecho, la educación es un proceso legal regido por leyes y principios a considerar en la formación de cualquier

profesional; razones para sustentar esta metodología en las leyes que rigen el proceso pedagógico; de acuerdo con lo planteado se asumen las leyes referidas por Álvarez de Zayas (1999)

A partir de estas consideraciones las leyes en que se sustenta la metodología son las siguientes:

- Relaciones del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el PEA de la asignatura PCSM y el contexto social: sustenta la relación del PEA de la Imagenología con las potencialidades tecnológicas del departamento de Imagenología que sirve de escenario pedagógico y con el contexto social donde se forma el estudiante, lo que permite percibir las premisas y requerimientos para el trabajo pedagógico dirigido a que el estudiante desarrolle la habilidad diagnóstico imagenológico en el taller de imagenología sin desaprovechar las potencialidades del pase de visita, la guardia médica, el seminario problémico, la presentación de casos y su discusión diagnóstica y la clínica radiológica (estas dos últimas atemperadas al objetivo del año académico).
- Relaciones internas entre los componentes del PEA de la asignatura PCSM en función del aprendizaje por el estudiante de los contenidos de Imagenología. Su esencia se basa en que a partir del objetivo el estudiante se apropie de los contenidos de Imagenología necesarios para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico. Hay que establecer las relaciones entre todos los componentes del PEA para asegurar el diagnóstico imagenológico en función del diagnóstico médico.

En la metodología la relación entre las categorías problema-objetivo-proceso se manifiesta porque con el uso del método clínico para que el estudiante aprenda las invariantes funcionales de la ejecución de la habilidad diagnóstico imagenológico, a partir del objetivo del programa de la asignatura PCSM, se tributa a la apropiación de los saberes cognitivos, procedimentales y actitudinales requeridos para la solución de un problema: el diagnóstico imagenológico para contribuir al diagnóstico médico. Asimismo, se revela el clima de interacción comunicativa a lograr entre los componentes no personalizados del PEA.

Se insiste en la concepción de una metodología que integrará los componentes del PEA (objetivo-contenido-método-medios, evaluación y las formas de organización) a partir de precisar el objetivo general y el subsistema de actividades para su implementación. Basado en esta ley se asume el sistema de conocimientos de Imagenología del programa de la asignatura PCSM que se incluye en la estructura interna de la habilidad de diagnóstico imagenológico.

B)-. Principios de la metodología

A partir de la sistematización teórica realizada, la autora asume los principios del proceso pedagógico de Addine, F. (2002) porque permiten la dirección didáctica del PEA de la asignatura PCSM, y son aplicables a la metodología que aporta esta tesis, pero se hace énfasis en los siguientes por ser los de más connotación en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico: unidad de lo cognitivo y lo afectivo; unidad de la actividad y la comunicación; unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, y vinculación de la educación con la vida, el medio social y el trabajo.

A pesar de esto, al concebir el funcionamiento de la metodología fue necesaria la determinación de otros principios, que constituyen las bases teóricas, direccionan y guían la misma. Estos son:

1. De la preparación didáctico-metodológica de los profesores de la asignatura PCSM: tiene como esencia la preparación didáctica y metodológica de los profesores que han de incidir en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico de modo que puedan articular mejor sus conocimientos de medicina para la enseñanza de estos estudiantes.

Reglas:

- ✓ Crear condiciones ambientales y emocionales para el desarrollo del proceso de preparación didáctico-metodológica de los profesores de Propedéutica Clínica y Semiología Médica.
- ✓ Jerarquizar la preparación didáctica del profesor que contemple los aspectos esenciales de la didáctica superior, la Educación Médica Superior, la esencia de la formación de habilidades en el PEA y la de diagnóstico imagenológico en particular.

- ✓ Adecuar la selección de especialistas que desempeñarán la función de profesor, con dominio teórico-metodológico sobre el tema de las habilidades en la carrera Medicina mediante el uso de diferentes modalidades: talleres, conferencias, entre otras.

2. Principio de la estructuración metodológica: (Tomado el nombre del principio del propuesto por Matos Columbié, Z. (2011:53). pero contextualizado a las exigencias de la temática que aborda esta tesis desde la Educación Médica Superior).

Significa que el trabajo de preparación de los profesores debe poseer una estructura lógica, coherente, ordenada a nivel teórico y metodológico, razón que justifica que esta metodología esté estructurada por momentos y sus respectivas acciones e indicaciones metodológicas de aplicación, con una secuenciación para lograr la finalidad u objetivo propuesto.

Reglas:

- ✓ Enfatizar en la interrelación sistémica de la secuencia de las acciones de cada uno de los momentos que se diseñen para lograr el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- ✓ La articulación metodológica del trabajo de preparación psicopedagógica y didáctica (mediante diferentes vías) para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el colectivo de año y el colectivo de asignatura.
- ✓ Tomar en consideración la experiencia profesional en lo asistencial, investigativa y docente del claustro de Propedéutica Clínica y Semiología Médica e Imagenología, así como las características del proceso formativo de los estudiantes de la Universidad Médica para la adquisición y transmisión de saberes de cada uno de los ámbitos de ejecución.

II-. Cuerpo categorial de la metodología

Las principales categorías asumidas desde la teoría son las siguientes: diagnóstico, diagnóstico médico, diagnóstico imagenológico, habilidad, habilidad de diagnóstico médico, habilidad diagnóstico imagenológico, desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, etapas del desarrollo de la

habilidad diagnóstico imagenológico, nivel alcanzado por el estudiante en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico); metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico

3.2.3.2-. Componente metodológico o instrumental de la metodología

El componente operacional de la metodología, se sustenta en los fundamentos del componente teórico y en las vivencias profesionales relacionadas con el objeto de investigación, que influyen en la determinación de la vía de implementación de la propuesta compuesta por etapas que hicieron viable su aplicación en la práctica transformadora.

A) Estructuración general de la metodología

Sobre la base del análisis previo de la literatura consultada, la sistematización teórica realizada, las evidencias empíricas encontradas en el diagnóstico y la experiencia de la autora de la tesis, se obtiene una metodología que pretende facilitar el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante, para lo cual se definen las siguientes interrogantes, cuya integración sirve de base estructural de la metodología. Estas interrogantes se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Esencia e explicación de las interrogantes que sirven de base estructural de la metodología

Interrogantes	Esencia	Explicación
¿Para qué desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico?	**Objetivo:** lograr el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante a partir de la metodología elaborada.	Mediante el diagnóstico inicial deberán determinarse las debilidades, fortalezas y potencialidades del estudiante, así como las acciones y operaciones que debe desarrollar según el nivel alcanzado en el desarrollo de la habilidad. Deben precisarse qué ayuda necesita para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
¿Qué desarrollar?	**Objeto:** el sistema de acciones y operaciones requeridos para realizar el diagnóstico y las acciones de la habilidad diagnóstico imagenológico	Comprende las diferentes dimensiones e indicadores, reveladores del nivel alcanzado por el estudiante para resolver problemas de salud mediante el diagnóstico imagenológico mediante la ejecución de la actividad docente (conferencias, talleres) y actividad científica (talleres de socialización) con

		un enfoque personológico y diferenciador que revelen la integración del saber, el saber hacer y el ser desde lo cognitivo, lo volitivo y lo afectivo.
¿Cómo desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico?	**Organización: métodos y formas** Mediante métodos que potencien la preparación del estudiante para un diagnóstico imagenológico; se ponderan las diferentes formas de organización de la docencia: taller de Imagenología, pase de visita, guardia médica.	Lograr que el estudiante comprenda el sistema de acciones y operaciones requeridas para el diagnóstico imagenológico, el entrenamiento y la ejecución de esas actividades, y la reflexión valorativa del desarrollo de la habilidad. Se pondera lo cognitivo, instrumental y lo actitudinal.
¿Cuándo desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico?	**Etapas:** en tercer año de la carrera a través de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, y se continua la sistematización en el resto de las asignaturas del ejercicio de la profesión	Se logra a través de la educación en el trabajo (sin desdeñar su aplicación en el seminario y la clase taller en situaciones clínicas simuladas), mediante la aplicación de las dimensiones, subdimensiones e indicadores, en un proceso continuo y sistemático
¿Mediante qué instrumentos evaluar el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico?	**Evaluación:** deben aplicarse todos los tipos de evaluaciones: diagnóstica, formativa y sumativa, con la ponderación de la formativa por su naturaleza integradora, interdisciplinaria y desarrolladora	Mediante la aplicación de la auto-evaluación, la coevaluación y la hetero-evaluación, las pruebas pedagógicas, las entrevistas y encuestas.
¿Dónde desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico?	**Escenario:** en todos los contextos donde actúa el estudiante: Taller de imagenología, salas de hospitalización, consulta externa, cuerpo de guardia, consultorio médico, etc.	Se implanta clases prácticas en los talleres en el PEA de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.
¿Quiénes desarrollan la habilidad diagnóstico imagenológico?	**Agentes de cambio:** todos los agentes educativos que participan en la formación inicial del médico general: profesores de la facultad de medicina, directivos, entre otros.	El desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se ajusta al diseño de la metodología propuesta. Quien la implemente capacitará a los agentes participantes, que deberán conocerla para aplicarla en la práctica educativa.

Métodos y medios para ser instrumentada en la práctica

En relación con el punto de vista de la metodología propuesta se asume como una condición especial para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, el uso del método clínico revelado en su doble condición de método del ejercicio de la profesión y de enseñanza-aprendizaje de las invariantes

funcionales de la ejecución de la habilidad diagnóstico imagenológico, integrado a los métodos activos PEA (método de solución de casos clínicos).

En la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnostico imagenológico en el estudiante de Medicina, nada sustituye al paciente como medio de enseñanza aprendizaje, porque mediante el método clínico el estudiante elabora su hipótesis de diagnóstico probable y sobre su base selecciona los estudios imagenológicos que requiere para confirmar o rechazar esta. Además, se emplean los medios diagnósticos imagenológicos, en particular la radiografía como exige el programa de la asignatura. También se emplean la computadora, los softwares y otros recursos que facilitan el PEA.

Procedimiento metodológico para ser instrumentada en la práctica

El proceder metodológico de la metodología presupone revelar sus propios componentes y relaciones, así como también la manera en que se organizará metodológicamente el trabajo, para ser instrumentada en la práctica pedagógica. Por ello se analizan cada uno de ellos.

A) Objetivos de la metodología

1. Contribuir a la preparación didáctico-metodológica de los profesores de la asignatura PCSM para desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante.
2. Contribuir al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante mediante la utilización de diferentes vías con vista a potenciar su desempeño en los servicios de salud.

B) Condiciones previas para la implementación de la metodología

Antes de implementar la metodología en la práctica pedagógica es necesario considerar las condiciones para el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la Universidad, recopilar y valorar la información disponible con relación al proceso, y contribuir el consenso entre los agentes y agencias participantes en el proceso. Estas condiciones previas para la implementación de la metodología son:

1. *Establecimiento de un clima organizacional favorable en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico:* se debe lograr que el desarrollo de esta habilidad adquiera significados para los agentes educativos a favor de un proceso trasformador y participativo; ello se cumple si se crea un clima organizacional favorable a la metodología. Estos criterios generales en el marco de la metodología se deben expresar en las siguientes acciones:

- Implementar el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en correspondencia con las peculiaridades de la formación inicial del médico y las condiciones en la Universidad Médica de Guantánamo.
- Preparar al profesor que aplicará la metodología y a todos los participantes en su implementación para el logro de su colaboración preactiva.
- Tener en consideración las características propias de cada escenario docente con la observación de los resultados del análisis de la situación de salud del territorio.
- Potenciar en cada etapa de la metodología una comunicación empática entre los agentes participantes para favorecer el aprendizaje cooperativo y la motivación por la calidad del proceso.
- Estimular el enriquecimiento del sistema de valores en todos los participantes.
- Concebir, desde la planificación, los diversos momentos en que se ejecutará dicho proceso en las diferentes formas de organización de la educación en el trabajo para contribuir a su sistematicidad, particularmente en el taller de Imagenología.

2-. Atención a los requerimientos que confieren carácter científico al proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, lo que se expresa en la metodología en las siguientes acciones:

- Efectuar un proceso con base en una metódica científica de trabajo, y en la contextualización de las relaciones que se establecen entre los agentes participantes.
- Asumir, en el contexto de ese proceso, el análisis diferenciado de las invariantes funcionales de la ejecución de la habilidad diagnóstico imagenológico.

- Ejecución de las acciones necesarias sobre la base de principios éticos al tratarse de un proceso que revela aciertos y desaciertos, fortalezas y debilidades, y convoca hacia acciones para la mejora.
- La objetividad presupone que en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se integren los conocimientos, habilidades y valores de acuerdo con los objetivos que se determinen, y se cumpla la necesaria integración de las esferas cognitivo-instrumental y motivacional- afectiva, caracterizadoras de un proceso de desarrollo de la habilidad con enfoque desarrollador.
- Ejecutar los talleres de imagenología de acuerdo con las sugerencias que se proponen en esta tesis.
- Estimular la motivación del estudiante, para lo que se debe poner en posición protagónica para enfrentar las tareas que exige el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico. Se sugiere aprovechar sus potencialidades y enfrentarlo a situaciones profesionales lo más próximas posibles a la realidad con la que tiene que interactuar.

C)-. Etapas de la metodología con sus respectivas acciones e indicaciones metodológicas.

Se coincide con Valle L. A. (2008) cuando señala que la metodología debe ser un proceso lógico, conformado por determinadas etapas o pasos estrechamente relacionados que, ordenados de manera particular y flexible, permiten el logro del objetivo propuesto.

En síntesis, las etapas representan períodos sucesivos en una secuencia infinita que forman parte de un todo sistémico, que permiten a los sujetos, procesos, fenómenos sociales y educativos avanzar hacia el desarrollo en el tiempo y espacio coyuntural.

La presente metodología está conformada por tres etapas que actúan como sistema, se complementan las acciones para dar paso a la siguiente, donde la sensibilización-diagnóstico, y la evaluación se manifiestan con carácter cíclico, en tanto accede a la retroalimentación en todo el proceso independientemente de la etapa en que se encuentre dado que en la praxis educativa; dicho proceso no se manifiesta y concibe de manera lineal.

Seguidamente se presentan las etapas de la metodología con su fundamentación, acciones e instrumentación metodológica.

Para la implementación de la metodología propuesta se declaran las siguientes etapas:

Etapa I. Sensibilización y diagnóstico pedagógico de las condiciones para la implementación de la metodología.

Etapa II. Planificación general de la implementación de la metodología.

Etapa III. Evaluación y control de los resultados de la implementación de la metodología.

Seguidamente se realiza la caracterización de cada etapa; con sus acciones e indicaciones metodológicas.

Etapa I. Sensibilización y diagnóstico pedagógico de las condiciones para la implementación de la metodología

Objetivo: asegurar mediante la comunicación y el diálogo persuasivo las condiciones objetivas-subjetivas para aplicar el diagnóstico integral e identificar en qué medida el estudiante puede resolver problemas de salud mediante el diagnóstico imagenológico en el tercer año de la carrera de Medicina.

En esta etapa se toman las disposiciones, se convoca a los responsables de los colectivos metodológicos (J" de año, y asignaturas), docentes, mediados por el diálogo persuasivo para lograr la comprensión y cooperación para cumplir el objetivo.

Es el momento donde se seleccionan, elaboran y aplican los instrumentos de diagnóstico para conocer en qué medida el estudiante puede resolver problemas de salud mediante el diagnóstico imagenológico en el tercer año de la carrera de Medicina. Asimismo, se deben interpretar los resultados de los instrumentos aplicados para la determinación del nivel real del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, por dimensiones e indicadores, según lo planteado en el capítulo dos de esta tesis y sus correspondientes anexos. Los instrumentos serán aplicados en dos momentos, inicio y final del semestre.

Para asegurar el objetivo de esta etapa se precisan las acciones siguientes:

Acción I- Sensibilización inicial del jefe de año, y del colectivo de la asignatura PCSM.

Esta acción va dirigida a establecer intercambios con los diferentes colectivos metodológicos para explicar, informar, convocar y persuadirlos de la importancia de la investigación, así como de su cooperación para la aplicación del diagnóstico integral y la seriedad requerida en la selección de los instrumentos.

Indicaciones metodológicas:

- Propiciar intercambios en los colectivos metodológicos de tercer año y de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica donde se convoque para la investigación, los resultados del diagnóstico, y su rol en este proceso.
- Se deben valorar las condiciones concretas y dominar las características de los diferentes escenarios en que transcurre el PEA de la asignatura.

Acción II: Asegurar el funcionamiento de los colectivos metodológicos (colectivo de tercer año y de la asignatura PCSM donde se implementan las acciones para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Indicaciones metodológicas:

- Tener en cuenta los resultados presentados en el diagnóstico donde se valora la necesidad de desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes, trazar pautas desde el sistema de conocimientos y habilidades de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.
- Extraer del programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica los nodos cognitivos que sirven de referentes teóricos como sistema de conocimientos para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en tercer año.

Acción III - Aplicación del diagnóstico general integral.

Cuando se llega a esta acción existe un consenso general de los instrumentos que han sido elaborados para el diagnóstico, se decide en conjunto aquellas técnicas que se van a emplear, con qué se cuenta, cómo, cuándo y dónde se aplicarán, los medios disponibles para su confección, y el control de los primeros resultados.

Indicaciones metodológicas:

- Creación de grupos de trabajo para la utilización de los instrumentos. Los responsables deben ser especialistas-docentes de los diferentes colectivos metodológicos con mayor preparación profesional demostrada. El trabajo debe ser cooperativo.
- Aplicación del diagnóstico integral.

Acción IV- Procesamiento e interpretación de los resultados e identificación de las principales regularidades que se manifiestan como resultado de la aplicación del diagnóstico del estado de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el tercer año; precisando causas y consecuencias.

Indicaciones metodológicas:

- Tener en cuenta las dimensiones, subdimensiones e indicadores del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, y establecer los resultados en correspondencia con ellos.

Acción V- Evaluar los resultados de la etapa y diseño de las acciones para la próxima etapa.

Esta acción tiene como propósito evaluar, controlar y valorar los resultados de todas las acciones concebidas en la etapa a partir de la valoración y evaluación de los instrumentos aplicados y elaborar las acciones a desarrollar.

Indicaciones metodológicas:

- Establecer un registro de sistematización, donde se plasmen los resultados de las observaciones de aquellos instrumentos que así lo exijan.

- Integrar los resultados de la información obtenida en los instrumentos aplicados a estudiantes en aras de formular conclusiones lo más generalizadoras y detalladas posibles.
- Caracterizar la situación que presentan los estudiantes en cuanto al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Valorar los resultados finales, determinar pronóstico y las posibles acciones de la próxima etapa.
- Comunicar los resultados al colectivo de tercer año y de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica para la toma de decisiones en cuanto a la necesidad de desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes y el rol de cada uno en este proceso investigativo, y determinar las vías de implementación

Etapa II: Planificación general de la implementación de la metodología

Objetivo: diseñar, organizar y garantizar todas las acciones, condiciones y procesos en la implementación de las actividades de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el tercer año de la carrera de Medicina.

Corresponde en esta etapa la toma de decisiones de conjunto con el colectivo pedagógico seleccionado a partir de los resultados de la sensibilización y diagnóstico como punto de partida; presupone concebir las actividades, planificarlas y ejecutar el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Para el cumplimiento del objetivo de esta etapa se sugieren las siguientes acciones:

Acción I- Seleccionar las instituciones docentes en las que los estudiantes de tercer año realizan su educación en el trabajo.

Indicaciones metodológicas:

- Responsabilizar al personal de dirección en garantizar los recursos materiales y humanos para los estudios imagenológicos.

- Durante la organización de las acciones para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico se requiere de la profesionalidad de los docentes, especialistas que forman parte de los colectivos metodológicos. Se debe partir de los resultados del diagnóstico aplicado en la etapa anterior; tener en cuenta los objetivos, los contenidos y las actividades, los procedimientos metodológicos, así como los medios y recursos materiales disponibles y la evaluación en su desarrollo. En correspondencia con las necesidades básicas de los estudiantes para cumplir con las exigencias del Modelo de Profesional en el tercer año de la carrera de Medicina se requiere realizar un análisis de los objetivos del año como componente rector.

Acción II: Determinar el plan temático a utilizar para el tratamiento al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Indicaciones metodológicas:

- Analizar en el colectivo de la asignatura PCSM el sistema de conocimientos que forma parte de la estructura de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Estructurar las formas de organización de la enseñanza que se dedicarán al tratamiento de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Organizar la funcionabilidad del colectivo de la asignatura para el análisis y tratamiento del sistema de conocimientos que conforma la habilidad determinar objetivos, contenidos, métodos medios y sistema de evaluación, así como el sistema de clase
- Aprovechar este órgano metodológico para el intercambio profesional entre los docentes, adoptar acuerdos metodológicos entre todos para implementar las acciones que garantizan el desarrollo de la habilidad y su perfeccionamiento; debe primar la demostración.

Acción III. Concreción e implementación de las actividades para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina.

Esta acción tiene una singularidad especial, se concretan de forma particular las actividades para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes. Las actividades que se proponen son: conferencias, clases prácticas, y talleres imagenológicos.

Indicaciones metodológicas

- Establecer un registro de sistematización para los resultados que se obtienen en el desarrollo de cada una de las actividades y sus acciones, que será un medio de control y evaluación; sus regularidades son condicionantes para la retroalimentación.
- Estructurar actividades en introducción, desarrollo y conclusiones, cumplir con los requerimientos didácticos metodológicos para cada tipo.
- Establecer la relación entre los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, precisar: qué se persigue (objetivo), con qué se cuenta (contenido), cómo se desarrollan (métodos-procedimientos), con qué herramientas (medios), cómo estructurarla (formas de organización), en qué medida han sido efectivas (evaluación y control), cómo perfeccionar, rediseñar algunas acciones (retroalimentación).
- Asegurar que todos los estudiantes ejecuten las acciones en talleres imagenológicos e interactúen con el objeto de estudio, exigencia imprescindible en el desarrollo de habilidad diagnóstico imagenológico y modo de expresar la vinculación de la teoría con la práctica y la educación con la vida como principios de la pedagogía cubana.
- Organizar los estudiantes en pequeños grupos de estudios para que todos los que intervienen interactúen con los diversos medios que les permiten la realización del diagnóstico imagenológico.
- Instalar de cinco a diez mesas de trabajo según la cantidad de estudiante, se distribuirán en mesas aisladas teniendo en cuenta su grupo o subgrupo.

Acción IV. Determinación del funcionamiento de los talleres imagenológicos como soporte práctico en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Indicaciones metodológicas:

- Establecer un cronograma de los talleres imagenológicos a partir de las actividades, que puede ser elaborado por los especialistas responsables del colectivo de asignatura para asegurar todo el proceso organizativo requerido; garantizar los medios y recursos.
- Determinar las actividades a organizarse en los talleres imagenológicos, así como los medios y herramientas exigidas por docentes para las acciones que les permitirá desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Asegurar todas las condiciones humanas y materiales que intervienen en la implementación del diagnóstico imagenológico para garantizar la objetividad y cientificidad del proceso que se asume para desarrollar la habilidad.
- Asegurar la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones con que se cuenta (TIC) y se disponen en talleres imagenológicos para que los estudiantes puedan interactuar de forma directa con los medios y métodos en la visualización de las diversas imágenes, como elemento práctico en el desarrollo de la habilidad.
- Garantizar negatoscopios por cada mesa; un negatoscopio de grandes dimensiones para el exibit radiológico–medio de enseñanza que contempla imágenes imagenológicas donde se muestran patologías similares a las que ese día se llevan a discusión, pero de otros pacientes.

Para la ejecución de la metodología se propone implementar la siguiente dinámica en los diferentes espacios de aprendizaje:

- La clase: por ser la forma fundamental de organización de la enseñanza, pone en contacto directo al estudiante y profesor con el estudio del contenido de la asignatura PCSM, así como la sistematización de algún tipo de actividad del sistema de trabajo metodológico del colectivo de asignatura (clases de comprobación, talleres de Imagenología, entre otras).

- Reuniones de GBT: a partir de determinados problemas se valoran sus causas y posibles soluciones, fundamentando, desde el punto de vista de la teoría y la práctica pedagógica, las alternativas de solución a dicho problema, tomando en consideración las potencialidades colectivas e individuales de todos los profesores que conforman el grupo pedagógico.
- Colectivo de asignatura: para valorar los principales problemas teórico-. metodológicos que en el ámbito de la formación, desarrollo y consolidación de habilidades deben tratarse para cumplir con las exigencias del plan de estudio y del programa de la asignatura.
- Trabajo metodológico: debe potenciarse la preparación de los profesores sobre la metodología que se propone en función de materializar su implementación.
- Autosuperación: deviene base de todas las demás formas que se utilizan en la superación profesional, y se controla en el plan de superación individual de cada profesor.

Etapa III: Evaluación y control de los resultados de la implementación de la metodología

Una vez aplicada la metodología se hace necesario valorar el cumplimento de la misma a partir de una evaluación objetiva que permita precisar el cumplimiento de lo planificado, y de forma sistemática evaluar cómo se va desarrollando el proceso. Esto permite determinar cómo se incidió en la transformación del estado inicial del objeto, si se avanzó o no en la consecución de los objetivos propuestos mediante la metodología para alcanzar el estado deseado.

Es un momento del proceso que exige de constante reflexión, análisis y valoración de la información acerca de cada uno de los elementos y componentes. Posibilite a la toma de decisiones para reorientar la práctica y continuar con el perfeccionamiento en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Evaluar y controlar el nivel alcanzado en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina, a partir de diferentes ejecuciones y puesta en práctica de las acciones y formas en que se ejecutan y su dominio.

Para esta etapa se delimita el siguiente sistema de actividades:

Acción I Tener en cuenta las dimensiones, subdimensiones e indicadores para la evaluación cuantitativa y cualitativa del nivel alcanzado por los estudiantes en la habilidad diagnóstico imagenológico y guía de autoevaluación; elaborada en la tesis, lo que presupone:

Indicaciones metodológicas:

- Precisar la escala de valor de las categorías evaluativas que posibiliten medir de forma objetiva y precisar cuándo se ha logrado desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes.
- Definir desde el inicio qué resultados se evaluarán, cómo hacerlo y en qué momento, para ello se realizarán mediciones en varios periodos durante el curso.

Acción II: Determinar las formas y tipos de evaluación sistemática, parcial y final que se emplearán para medir el nivel de dominio que adquieren los estudiantes en el desarrollo de la habilidad.

Indicaciones metodológicas:

- La evaluación podrá estructurase de forma frecuente, en la que podrán utilizarse los tipos de evaluación que se definan por el profesor para cada actividad a partir de la exigencia del programa de la asignatura. Pueden ser observaciones del trabajo de los estudiantes en los talleres imagenológicos, en instituciones de salud de la comunidad las que deben ir acompañadas de reflexiones grupales e individuales mediante preguntas orales y escritas.
- Implementar un registro donde se plasmen los resultados de las actividades realizadas durante todo el proceso de desarrollo de la habilidad y que sea considerado como un instrumento evaluativo que posibilite integrar la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.
- Propiciar la reflexión en todo este proceso y la evaluación frecuente, parcial y final.

Acción III: Asegurar los recursos pedagógicos, materiales y herramientas a emplear en el proceso de retroalimentación del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

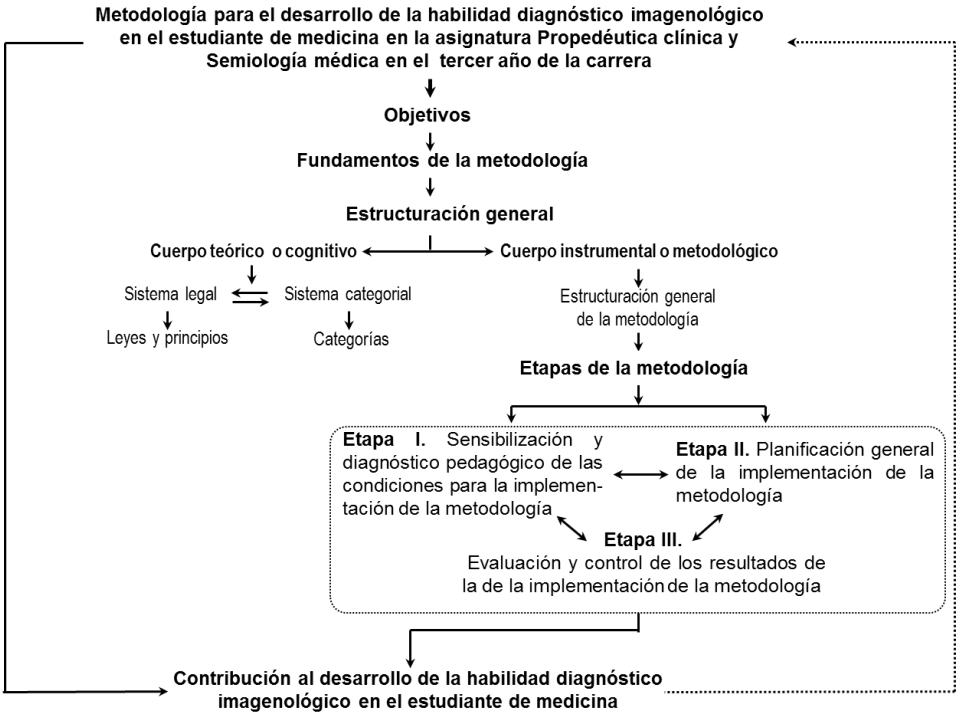
La retroalimentación es un proceso dirigido a reforzar, reorientar, reevaluar para aplicar nuevas estrategias pedagógicas .En esta investigación, la retroalimentación tiene una singularidad especial para la reafirmación y consolidación de algunas pruebas imagenológicas necesitadas de reforzamiento para alcanzar la exactitud requerida al arribar a una conclusión médica que requiere el incremento de la secuencialidad de nuevas acciones que, una vez evaluadas, exigen otras miradas a partir de análisis, valoración y reevaluación del caso.

Indicaciones metodológicas:

- Determinar los procedimientos de corrección y la instrumentación de estos de modo que se pueda influir positivamente en la solución de las dificultades que perduran en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes.
- Precisar métodos, procedimientos y medios a emplear para la determinación, consolidación y reforzamiento de las acciones a las que más tiempo se le dedicará a su tratamiento por la complejidad de sus ejecuciones en el estudio secuencial imagenológico.
- Implementación de algunas acciones concebidas en las tres etapas anteriores de esta metodología específicamente las dirigidas a garantizar el funcionamiento del trabajo en los museos imagenológicos.

La explicación de los dos componentes estructurales y funcionales de la metodología revelan su relación sistémica, pues cada uno de sus elementos tiene su propia función a la vez que se integra a la función general para lo cual se construyó, tal como y como se refleja en el gráfico 2.

Figura 2: Modelación de la Metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de medicina en la asignatura Propedéutica clínica y Semiología médica en el tercer año de la carrera



Una vez elaborada la metodología, y la concreción de cada una de las actividades concebidas, en su implementación, se sometió a un proceso de validación para medir su efectividad, en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico de los estudiantes, cuyos resultados se exponen en el epígrafe 3.3.

En la asignatura PCSM del tercer año de la carrera el estudiante consolida los conocimientos previamente aprendidos para comenzar el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, a este nivel se manifiesta más lo externo, el aprendizaje interpsicológico, luego con el transcurso del PEA en las otras asignaturas del ejercicio de la profesión se sistematiza el trabajo con la habilidad de acuerdo con el objetivo de cada año académico, y se convierte en un aprendizaje interno, intrapsicológico, mediante la actividad metacognitiva y la comunicación.

El trabajo con la habilidad diagnóstico imagenológico el estudiante lo retoma en cada rotación durante el sexto año de la carrera donde predomina lo interno o intrapsicológico, año cuya esencia da la

oportunidad de evaluar y certificar si la habilidad está dominada como expresión del objetivo de la carrera y la satisfacción de las exigencias del modelo del profesional (Barajas, E. 2006).

La metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico tiene en cuenta el control periódico del aprendizaje a partir de la actuación del estudiante en la solución de problemas de salud mediante esta e incluye el dominio en *el saber, en el saber hacer* y en el saber ser y convivir, lo que favorece la determinación de los niveles alcanzados según el año académico y los resultados que acreditan la viabilidad de la propuesta.

Las razones precedentes justifican la elaboración de la metodología y la determinación de los niveles de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante desde dos interrogantes clave que revelan su rasgo distintivo:

1. ¿Cómo enseñar a desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante a través de la asignatura PCSM en el tercer año de la carrera Medicina?
2. ¿Cómo comprobar el logro del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante a través de la asignatura PCSM en el tercer año de la carrera Medicina?

Un rasgo cualitativamente superior en esta metodología es su propiedad para promover el logro tempranamente (en el tercer año de la carrera) de la preparación del estudiante para la ejecución de un diagnóstico imagenológico en función de resolver problemas de salud; además facilita al profesor una herramienta científica que le sirve de guía para el logro de este objetivo, al tiempo que facilita al estudiante su preparación al respecto, para ambos, con un mayor fundamento metodológico y pedagógico

Un rasgo novedoso de la metodología es la propuesta de etapas de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante que permite una vía por medio de la cual se pueden desarrollar las actividades prácticas con una estructuración y secuencia lógica a seguir por el profesor para que el estudiante alcance una habilidad que no está concebida de manera explícita.

Se reconoce que el profesor sí facilita el desarrollo de habilidades que pertenecen a la estructura interna de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante, pero de acuerdo a su experiencia profesional y docente lo que hace ambiguo el proceso de su desarrollo, pues no se es coherente con fundamentos científicos teóricos y metodológicos como se adoptan en esta tesis.

Por otra parte, respecto al enfoque tradicional muchos autores tienen el criterio de que el estudiante, junto y al mismo tiempo y al mismo nivel, tiene como objeto de aprendizaje el proceso de salud enfermedad y el proceso de diagnóstico médico que en un momento de su ejecución incluye un diagnóstico imagenológico. En la nueva metodología que se propone se eleva el valor de este último.

Otro rasgo distintivo de la metodología es que se potencia el protagonismo estudiantil y una mayor implicación de los agentes educativos en el proceso, lo que transforma el desarrollo de habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante en un proceso más objetivo.

Un rasgo relevante es que la metodología permite al profesor identificar las insuficiencias que tiene el estudiante para ejecutar un diagnóstico imagenológico en función de resolver un problema de salud en su práctica clínica y su toma de posición para *dirigir el desarrollo de la* habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante *en el PEA*, a partir de los fundamentos de la profesión, necesarios para la conformación por el futuro graduado, del modo de actuación para un diagnóstico imagenológico.

La finalidad general de la metodología, *el para qué*, permite tomar decisiones de cambio y mejora en el proceso formativo del profesional. Finalizada la intervención de su aplicación los agentes educativos implicados aportan los datos requeridos para evaluar el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante y certificar el logro, con lo que se retroalimenta la dirección del PEA en la asignatura PCSM, pero de manera particular el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante y este entraría en nuevos estadios de desarrollo y mejora de la práctica pedagógica.

La concepción de la metodología presupone que el futuro graduado de Medicina exprese en su

actuación los pilares establecidos por la UNESCO [1996] para lograr una formación integral humanista, revelada en la integración de lo *que debe saber* o contenido, *cómo lo hace* o método, y *para qué lo hace* o fin, de modo que se oriente la socialización del profesional en formación en un proceso donde se integren lo cognitivo, motivacional-afectivo y lo volitivo para asegurar el desempeño profesional, según sus potencialidades y limitaciones, con un adecuado enfoque profesional de la formación inicial.

Otro elemento distintivo en esta metodología es que puede ser utilizada por el profesor, pero también por el estudiante, estimula la coevaluación y la autoevaluación para la regulación y autorregulación inductora y ejecutora, y favorece el registro de las actividades y tareas docentes para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante.

En la metodología de evaluación se integran las dimensiones y los indicadores para operacionalizar la variable desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante, lo que contribuye a concretar el *para qué*, desde *el qué* y *el cómo* hacer y el cómo evaluar el nivel alcanzado en la práctica preprofesional.

3.3. Validación de la metodología elaborada

Este epígrafe, se encamina a abordar los principales resultados alcanzados en el proceso de validación de la metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes, así como los procedimientos utilizados en este proceso.

Se asume la definición de "viabilidad" de Cruz M. y Campano A. (2008), al considerar que viabilidad entre otro aspectos es: "(…) el conjunto de potencialidades inherentes a los resultados científicos para transformar la realidad escolar, y para resolver en cierta medida un problema científico que se genera en la investigación; por otro lado, la viabilidad comprende pertinencia en un contexto, flexibilidad y sostenibilidad en la implementación entre otros.

Fue criterio de la autora utilizar el pre-experimento como se describe en la introducción, además se utiliza el criterio de expertos para triangular, valorar los resultados, pues la metodología posibilita mayor

nivel de confiabilidad a los resultados investigativos centrados en el pre-experimento, porque aporta argumentos en relación con la transformación de la realidad educativa que se investiga, durante y después de puesta en práctica de la metodología.

Siendo consecuente con Chávez J. A. (2005), esta investigación se enmarca en un enfoque investigativo integral al reflejar la unidad entre lo empírico y lo teórico, lo cualitativo y lo cuantitativo, al utilizar un sistema de métodos teóricos y empíricos, así como técnicas estadísticas para el procesamiento de la información, se presenta su análisis seguidamente. Para efectuar el análisis de la viabilidad de la metodología se procedió de la forma siguiente:

A) Procedimiento general para la realización de la consulta a expertos y sus resultados

Se realiza una selección de 18 expertos de 30 personas consultadas a partir de los siguientes requisitos:

1. Prestigio en su actividad profesional, científica, docente e investigativa.
2. Ser especialista de determinado grado de la especialidad médica.
3. Poseer grado científico, académico y categoría docente principal
4. Experiencia docente en la Educación Superior, por lo menos más de 5 años.
5. Estar sensibilizado con este proceso investigación, y disposición de colaborar.
6. Un acertado conocimiento del desarrollo de habilidades en el estudiante de Medicina.

Se le entregó un instrumento (cuestionario)a cada uno de los expertos que sirvió como guía para evaluar la metodología, a partir de los siguientes indicadores:

- Estructura de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Funcionamiento de la metodología elaborada para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en estudiantes de tercer año en la Universidad Médica de Guantánamo.
- Posibilidad de aplicación de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico

Para la valoración de la metodología y evaluar sus resultados se tuvo en cuenta los criterios generales referidos por Sampieri. (1997), tales como: conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico, utilidad metodológica.

3.3.1. Resultados obtenidos de la consulta a los expertos

Para valorar los resultados acerca de las consideraciones de los expertos de los aportes de la investigación se concibieron tres rondas; seguidamente se exponen los resultados obtenidos en cada una de ellas; se precisa que se registran los de mayor connotación y pertinencia para perfeccionar su posterior aplicación, estos aspectos son los siguientes:

Primera ronda:

- Se debe considerar si la metodología propuesta se refiere a la asignatura PCSM o a todas aquellas del ejercicio de la profesión. La respuesta a esta sugerencia es que la propuesta es para aplicarla en esta asignatura, con ajustes necesarios puede ser implementada en otras del ejercicio de la profesión de la carrera de Medicina.
- Puntualizar aún más lo relacionado con la importancia del objeto de investigación, por su integración al proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico. En atención a esta sugerencia, se precisa la forma de aplicación de los procedimientos para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el PEA de la asignatura PCSM integrado al proceso de diagnóstico como proceso docente asistencial, y así contribuir a la viabilidad de su aplicación en la práctica real debido a la complejidad de la labor que realiza el profesor.
- Precisar aún más algunos indicadores a considerar en cada dimensión del desarrollo de la habilidad específica diagnóstico imagenológico. Esta sugerencia propició rediseñar algunos indicadores para ser consecuente con las sugerencias de los expertos.

- Renombrar algunas acciones e indicaciones metodológicas de las etapas de manera que quedaran bien claras para los profesores y estudiantes. Como respuesta a esta sugerencia se adecuaron las denominaciones que contiene la investigación.
- Potenciar las relaciones entre los componentes de la metodología y la nueva cualidad que emerge producto a su aplicación. Siendo consecuente con este señalamiento se realizan las correcciones necesarias que perfeccionan la construcción de la metodología y el logro de los aportes investigativos.

Segunda ronda:

- Se evidencia una mayor relación entre los componentes didácticos en la funcionabilidad de la metodología.
- Comunicar al consejo científico de la Universidad Médica de Guantánamo de estos resultados.
- Elaborar un material didáctico para docentes y estudiantes con los resultados de esta investigación.
- Coordinar con otras facultades de medicina del territorio guantanamero, la posibilidad de generalizar los resultados.
- Potenciar los resultados de esta tesis mediante el trabajo metodológico de los diferentes colectivos metodológicos (año, carrera, disciplina y asignatura).
- Utilizar la red informática como medio de divulgación de los resultados de la tesis.

Tercera ronda:

- Existe una coherencia entre todos los componentes estructurales de la metodología.
- Se revela el aporte teórico para suplir la carencia que existía para el proceso de desarrollo de la habilidad.
- Mayor precisión en las acciones e indicaciones metodológicas para implementar las diferentes etapas de desarrollo de la habilidad.
- Se observa mayor precisión en las dimensiones, subdimensiones e indicadores de la habilidad.

- Se deben socializar los resultados en eventos científicos, talleres, intercambios con docentes, especialistas.

Estos resultados expuestos por los expertos en esta tercera ronda, evidencian criterios favorables en relación al alcance de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, en su estructura, funcionabilidad y en su construcción teórica-metodológica, y posibilidad de aplicación práctica.

La evaluación de la metodología se realizó a partir de los siguientes aspectos:

A) La estructura y esencia de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en estudiantes de tercer año de Medicina

Entre las categorías muy adecuado y adecuado el 100,0 % de las calificaciones se enmarca;, la ubicación en este rango de aprobación se justifica al valorar los referentes teóricos y metodológicos de la metodología, sus elementos, categorías , leyes, principios, métodos, concepción de las etapas con sus acciones e indicaciones metodológicas, así como el sistema de dimensiones, subdimensiones e indicadores concebidos para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

En las valoraciones de las distintas dimensiones e indicadores de la metodología, oscila entre un rango de muy adecuado y adecuado. En el establecimiento de los intervalos de confianza se parte del error estándar del porcentaje, y se adopta un nivel de significación del 0,05. Como se aprecia en estos anexos, las posibilidades de un elevado grado de conformidad para la metodología en general son altas.

B) Posibilidad real de aplicar la metodología elaborada para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en estudiantes en la Universidad Médica de Guantánamo

En este criterio el 100,0 % de los expertos opinan la posibilidad de aplicar a la práctica pedagógica la metodología y que el resultado podía ser validado someterse en otras facultades de ciencias médicas, a partir de su aplicación en la Universidad Médica de Guantánamo.

C) Valoración de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en estudiantes de tercer año a partir de cinco criterios generales tomados de Sampieri, R. y cols. (1997):

Para efectuar la valoración de este aspecto como fue expresado con anterioridad se establecieron algunos indicadores, sus resultados se presentan a continuación.

a. Conveniencia: Fue evaluado por el 100.0 % de los expertos de muy adecuado y bastante adecuado, lo que hace conveniente a la metodología porque favorece una mejor organización en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, en el tercer año de la carrera de medicina.
b. Relevancia social: El 100.0 % de los expertos otorgaron la máxima calificación a este indicador. La relevancia de la metodología radica en que es pertinente para la Educación Médica Superior, posibilita tener una idea más objetiva de la forma en que marcha la calidad del proceso formativo del estudiante a partir de los resultados del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
c. Implicaciones prácticas: en todos los ítems evaluados predominan las calificaciones de muy adecuado. Esto indica que la metodología propuesta ayuda a resolver un problema de la práctica socio-educativa de la Educación Médica Superior guantanamera, implementar una nueva herramienta metodológica en la solución de un problema científico, el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Los expertos resaltaron en la metodología la implicación de los estudiantes en el sistema de evaluación.
d. Valor teórico: en este indicador los expertos lo valoraron entre muy adecuadas y bastante adecuadas, porque revelo las carencias teóricas y a la vez se concibió el aporte teórico metodológico como resultado científico desde las Ciencias Pedagógicas para su aplicación en el desarrollo de una habilidad profesional en los estudiantes de la carrera de Medicina

e. .Utilidad metodológica: se sitúa en el rango de muy adecuado y bastante adecuado, refieren la actualidad, pertinencia y novedoso de la metodología. Sus resultados manifiestan rigor científico en lo metodológico y práctico, a partir de las acciones concebidas en sus tres etapas.

Por otro lado reconocieron lo novedoso de la metodología y la posibilidad de preparación del docente al dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura PCSM, e intervenir pedagógicamente en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes, que es el resultado final de la metodología. Los resultados obtenidos con la aplicación del método criterio de expertos indican el nivel de satisfacción de la herramienta científica.

En resumen los principales criterios valorativos de este método son los siguientes:

- Más del 90% de los indicadores los expertos lo evaluaron entre muy adecuados y bastante adecuados, se exalta el carácter satisfactorio de su evaluación; también refieren el valor de los fundamentos teóricos y metodológicos de la metodología pertinente para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes.
- La funcionabilidad de la metodología manifestándose en ella la relación de todos los componentes del PEA con vista a lograr el objetivo.
- Se establecen los procedimientos para diagnosticar el nivel alcanzado por los estudiantes respecto al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Se plantea la pertinencia de la metodología en cada una de sus etapas, dimensiones e indicadores y su viabilidad de aplicación en la Universidad Médica de Guantánamo
- La operacionalización de la acciones por etapa en el proceso de desarrollo de la habilidad.
- Se revelan nuevas categorías como aporte teórico enriqueciendo la didáctica médica..
- El desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico adquiere pertinencia social integral pues contribuye a la preparación del estudiante en correspondencia con su encargo social, lo que es coherente con la acreditación de la carrera Medicina.

Estos resultados son evidencias que la metodología es una herramienta para la solución del problema científico planteado, el valor teórico está respaldado por la implicaciones prácticas, su utilidad , y relevancia social.

3.3.2. Procedimiento general para la aplicación del pre-experimento pedagógico y sus resultados

La metodología se aplicó en el tercer año de la Carrera de Medicina por la autora de esta tesis profesora de Imagenología, quien integra el colectivo de la asignatura PCSM en la Universidad Médica de Guantánamo. El pre-experimento está orientado a comprobar la contribución de la metodología con el cumplimiento del objetivo propuesto al comparar los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados en un grupo (n = 40).

La preparación para su ejecución se efectuó en los meses de septiembre y octubre de 2015. En esta fase se elaboraron y validaron varios instrumentos con la finalidad de determinar las características del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el grupo de estudiantes incluidos en el estudio.

Se aplicaron las guías de observación a talleres de imagenología, asi como encuestas a los profesores y estudiantes con el objetivo de analizar el estado de las dimensiones, subdimensiones e indicadores de la variable descritos en el capitulo 2.

Se realizó además la preparación de los profesores participantes en el pre-experimento por la vía del trabajo metodológico y mediante talleres metodológicos.

La ejecución del pre-experimento en la práctica educativa se realizó durante la primera y la decimo novena semana en una muestra de estudiantes que cursaron la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica del Hospital “Dr. Agostino Neto de Guantánamo. A todos los integrantes de la muestra se les solicitó su consentimiento para participar en el pre-experimento.

La autora de la tesis tomó un grupo de medidas tales como mantener el mismo profesor antes, durante y después del pre-experimento, el cual antes del pre-experimento ejecuta el proceso de desarrollo de las

habilidades por el estudiante según la metodología tradicional, cuyo nivel de desarrollo se evalúa con una prueba inicial, y luego se prepara para ejecutar el proceso de acuerdo con la metodología propuesta, cuyo impacto se evalúa con una prueba final.

También se toma la medida de que las calificaciones tanto de la prueba inicial como de la prueba final fueran realizadas por el mismo profesor y a partir de los mismos indicadores. Así se evita que la subjetividad de personas diferentes al valorar una respuesta produzca alteraciones en los resultados.

Además, se contempló la inclusión proporcional de los profesores que participan en el pre-experimento en correspondencia con sus categorías docentes y años de experiencia en la docencia.

En la planificación de las variedades de formas organizativas de la docencia se consideró el control de la planificación de los talleres de Imagenología para que estas se correspondieran con los profesores incluidos en el pre-experimento.

El control del profesor principal de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica como observador se realizó mediante su entrenamiento detallado acerca de los instrumentos elaborados para la obtención de la información y su registro, los cuales fueron evaluados por la autora de la investigación.

Se utilizó un diseño pre experimental del tipo “antes–después”, es decir, se consideró un solo grupo con prueba de entrada y de salida. Los momentos de observación se dividieron en dos etapas: una primera entre septiembre y diciembre; la segunda y última, entre enero y marzo.

Durante el transcurso del desarrollo del programa de la asignatura PCSM se van introduciendo las acciones de la metodología en las diferentes formas de organización de enseñanza de la educación superior, que posibilite preparar a los estudiantes para el desarrollo de la habilidad, esencialmente en las conferencias, clases prácticas y los talleres imagenológicos, durante las cuales se observaron el nivel que adquirían los estudiantes para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico.

La variable operacional de la investigación, el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante, es multidimensional, posee dos dimensiones con sus respectivas subdimensiones e indicadores. Para la medición de la variable se empleó una escala ordinal de tres valores: adecuado, parcialmente adecuado y no adecuado, cuya significación cualitativa varía según el contenido del indicador.

Es criterio de la autora de esta tesis que ocurre un cambio significativo si, después de aplicar la metodología, se asciende un valor en la escala ordinal al comparar los resultados antes y después de la aplicación práctica de la metodología.

De acuerdo con la finalidad de la indagación empírica, que es la valoración de las trasformaciones logradas en los estudiantes, al ejercer sobre ellos un sistema de acciones externas controladas, y se tienen en cuenta las siguientes hipótesis estadísticas.

H0: El desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina es el mismo, antes y después de aplicada la metodología.

H1: El desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes del 3er año de la carrera de Medicina es superior después de aplicada la metodología.

Para comprobar la significación del cambio que se experimenta en la incorporación de los procedimientos para establecer el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico a partir de la aplicación de la metodología se aplicaron pruebas no paramétricas. El nivel de significación para aceptar o rechazar la hipótesis alternativa se establece para 0.05, que determina el 95 % de fiabilidad en la conclusión que ofrezca la aplicación de la prueba.

Los análisis estadísticos se realizan con el uso del sistema de computación SPSS en su versión 21 para Windows, y son valorados al utilizar la prueba no paramétrica de Wilcoxon o su alternativa en caso de muchos empates en la información (la prueba de los signos), para valorar el comportamiento de la primera, y segunda dimensión y sus indicadores comparar los dos momentos antes y después

A continuación, se describen los resultados obtenidos con las pruebas estadísticas:

Se muestran los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon para los dos momentos. Se observa que el p-valor obtenido en las dimensiones, indicadores y en general por debajo de 0,05 lo que muestra diferencia significativa del desarrollo de la habilidad en el estudiante.

Como resultado de las mediciones realizadas en los dos momentos se obtuvo cambio (0,00 < 0.05), lo que indica que ha ocurrido un avance en lo referente a la aplicación de métodos y procedimientos para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Medica.

Del análisis de los resultados alcanzados en el pre-experimento, se confirma la validez de la hipótesis alternativa.

El proceso de validación de los principales resultados investigativos y los datos cuantitativos descritos en los instrumentos aplicados demuestran el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante del tercer año de la asignatura PCSM; lo expuesto permite afirmar que la metodología como vía de solución del problema planteado en la investigación es válida en las actuales exigencias de la Universidad Médica de Guantánamo.

En sentido general se evidenció que la estructura de la metodología satisface el objetivo de la investigación y da respuesta a las insuficiencias que generaron el problema investigativo. Los procedimientos metodológicos facilitan la sistematización de los procederes para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico A partir de la aplicación de la metodología se produce una trasformación evidente en los estudiantes para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico lo que se expresa en los resultados de los instrumentos.

La triangulación de los resultados obtenidos permite concluir que la Metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de la carrera Medicina es un recurso útil que favorece su desempeño preprofesional para resolver problemas de salud mediante el diagnóstico

imagenológico, por lo que resulta factible su aplicación, y es conveniente continuar su utilización en el PEA de Propedéutica Clínica y Semiología Médica, con la posibilidad de aplicarlo en el resto de las disciplinas y asignaturas de la profesión.

Se obtuvieron los siguientes resultados de la observación a los profesores:

- Los profesores expresan limitaciones en su desempeño docente para facilitar que el estudiante alcance el nivel productivo de asimilación del conocimiento en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Tránsito progresivo, desde una influencia protagónica del profesor al inicio del PEA de la asignatura hacia el protagonismo del estudiante en su autopreparación. No obstante, se comprobó una elevada participación del profesor durante todo el PEA.

Se obtuvieron los siguientes resultados en las encuestas a los profesores:

- La aceptación del método clínico como método para la enseñanza de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Elevado grado de satisfacción de los profesores con el sistema de tareas docentes, pues este ayuda al estudiante a organizar mejor la solución de los problemas de salud mediante un diagnóstico imagenológico, a partir de la concepción biopsicosocial del proceso de salud-enfermedad.
- Viabilidad de aplicación del sistema de tareas docentes, la conveniencia de continuar su utilización en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, y de su aplicación en el resto de las disciplinas y asignaturas de la profesión en la carrera Medicina.

Se obtuvieron los siguientes resultados de la observación a los estudiantes:

- Existencia de elevado interés, motivación, disciplina y participación en la ejecución el sistema de tareas docentes, y una progresiva aceptación de este a medida que dominaban las invariantes de la habilidad diagnóstico imagenológico.

- Gradual dominio del sistema de acciones de la habilidad diagnóstico imagenológico, aunque no todos los estudiantes alcanzan el nivel productivo de asimilación del conocimiento.
- Tendencia ascendente al control mediante la autoevaluación, aunque no en la medida que se aspira.

Se obtuvieron los siguientes resultados en las encuestas a los estudiantes:

- Elevado grado de satisfacción con el sistema de tareas docentes, pues contribuye al aprendizaje de cómo efectuar un diagnóstico imagenológico para resolver los problemas de salud.
- Conveniencia de continuar la utilización del sistema de tareas docentes en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica y de su aplicación en el resto de las disciplinas y asignaturas.

C) Procedimientos utilizados en la aplicación de los talleres de reflexión profesional durante el pre experimento

La posibilidad de realización de talleres de reflexión para el debate sobre los resultados de las investigaciones educativas ha sido considerada por autores como Beltrán P. C. y San Juan A.(2002). En todos los casos los talleres son contemplados como actividades donde se realiza una orientación intencionada hacia un objetivo específico.

Particularmente San Juan, A. caracteriza los talleres de reflexión profesional como actividades científico-metodológicas dirigidas por el investigador, donde existe la posibilidad de congregar en tiempo y lugar a un grupo de implicados en el proceso investigativo para realizar una integración de las aportaciones realizadas por los miembros del grupo de forma lógica, sobre la base de los objetivos predeterminados para cada taller. En estas actividades se insta a expresar las opiniones con los argumentos válidos en función de los resultados en la práctica. Así se aportan, de manera paulatina, nuevas evidencias que aproximan a la viabilidad.

Se realizaron talleres de orientación, de seguimiento y de evaluación. Para cada uno se consideraron objetivos concretos y elementos organizativos En estos participaron los profesores del colectivo pedagógico, los estudiantes que intervinieron en el pre-experimento y algunos de los expertos.

Los talleres fueron contentivos de las siguientes acciones:

- Socializar los principales resultados de la investigación.
- Planificar y evaluar la viabilidad de la implementación de la metodología.
- Evaluar el desarrollo alcanzado por los estudiantes durante el pre-experimento.
- Analizar la pertinencia y otras potencialidades del resultado científico que se manifiestan en la práctica como criterio de la verdad.

Resultados de la aplicación de los talleres de reflexión profesional

Las principales regularidades que derivan de de los talleres fueron las siguientes:

1. Los profesores plantean que la construcción teórico-práctica que deriva de la metodología propuesta facilita el diagnóstico sistemático de las insuficiencias del estudiante para resolver los problemas de salud mediante un diagnóstico imagenológico.
2. Para poner en práctica la metodología es necesario estimular la voluntad de los estudiantes y de los profesores para transformar el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, a partir de la realización de una preparación previa para la implementación de la metodología.
3. La habilidad diagnóstico imagenológico caracterizada en la tesis es considerada por los participantes en los talleres como portadora de las exigencias que, en lo académico, lo laboral y lo investigativo se hace al médico general en formación inicial.
4. Surge la necesidad de otras investigaciones que establezcan puntos de contacto entre el proceder en esta investigación y el posible proceder para lograr un desempeño médico eficiente en la solución de los problemas de salud.

A partir de las reflexiones que se producen en los talleres se va reconstruyendo la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante en la Universidad Médica de Guantánamo. En sentido general, se revelan transformaciones en el colectivo pedagógico y en los estudiantes que intervinieron en la investigación. Entre los más importantes:

En los profesores:

- Se enfrentan a un proceso educativo desde posiciones nuevas como consecuencia de la puesta en práctica de una metodología, que les propicia los procedimientos para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante.
- Las concepciones teóricas asumidas por ellos les permite dirigir tal proceso con mayor independencia y creatividad.

En los estudiantes:

- Se producen cambios positivos en lo afectivo, pues todos sienten satisfacción con el cambio operado en su preparación para el diagnóstico imagenológico.
- Se evidencia la adquisición de una nueva cualidad "*Saber resolver problemas de salud mediante un diagnóstico imagenológico"* propio de la profesión.
- Reconocen sus limitaciones sobre los contenidos de la imagenología, pero se experimenta un clima de profesionalidad que facilita la preparación del estudiante para un diagnóstico imagenológico, y los motiva a "aprender a saber hacer un diagnóstico imagenológico".

Conclusiones del capítulo 3

1. La metodología elaborada permitió cumplir con algunas funciones importantes, en función del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje y estas fueron:
   - Perfeccionar la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, y muy específicamente el tema de Imagenología.
   - Incrementar la motivación por el contenido de enseñanza y la independencia cognoscitiva de los estudiantes como expresión del desarrollo de su pensamiento lógico, la formación ideo política, profesional y cultural
   - Estimular el protagonismo estudiantil a partir de su papel activo en el progreso de búsqueda y aplicación de los conocimientos-habilidades-valores, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.
   - Estimular la coevaluación, heteroevaluación, autoevaluación y autovaloración a partir del conocimiento de sus potencialidades y sus limitaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura en lo referido al tema de Imagenología.
2. La validación de los resultados a partir de los métodos y técnicas de investigación aplicados permitió evaluar la pertinencia de la metodología en sentido general como adecuada para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina de la Universidad Médica de Guantánamo, por lo que se considera una vía para la solución del problema científico planteado.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1.- El estudio de los antecedentes históricos del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico desde la asignatura de PCSM. en el tercer año, permitió conocer su comportamiento histórico, y determinar las regularidades más significativas relacionadas con el diagnóstico en los diferentes momentos de implementación de los planes de estudio en la carrera de Medicina, así como la importancia que tiene su tratamiento.

2.- En la elaboración de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes, fue necesario asumir los fundamentos teóricos y metodológicos más actuales de las ciencias filosóficas, sociológicas, pedagógicas y médicas que la sostiene desde lo teórico-metodológico.

3.- La sistematización de los referentes sobre el objeto de investigación posibilitó la elaboración de aparato conceptual y categorial que serviría de fundamento para la metodología y el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico desde la asignatura de PCSM en el tercer año de la carrera de Medicina.

4.- El estudio del estado actual del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico desde la asignatura de PCSM. en el tercer año revela las regularidades y determinación de las insuficiencias que al respecto se presentan en el orden teórico y metodológico para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes.

5.- La metodología que se propone asume como base los presupuestos filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos, didácticos orientados a determinar los componentes en los cuales se estructura la propuesta, define las acciones metodológicas a seguir por los profesores para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico desde la asignatura de PCSM.

6.- Para sostener la metodología fue necesario fundamentarla en principios del proceso pedagógico por el carácter general que poseen, para ser consecuente con las particularidades y exigencias del

PEA para los estudios imagenológicos en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes.

7.- La validación experimental de la metodología en la práctica educativa permitió comprobar la validez y utilidad de su resultado en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico desde la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Medica.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación se propone:

1.- Diseñar un sistema de instrumentos de evaluación que posibiliten certificar con más objetividad el dominio de la habilidad diagnóstico imagenológico en el desempeño profesional.

2.- . Proponer a la Subdirección Docente de la Universidad Médica de Guantánamo que se creen las condiciones docentes para la aplicación y medición del impacto de la metodología propuesta para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico para tenerla en cuenta en el desarrollo del trabajo metodológico interdisciplinario con la puesta en práctica del venidero Plan D en la carrera de Medicina.

3.- Mantener la sistematicidad en la aplicación de la metodología propuesta, y tener en cuenta su extensión como directriz del trabajo metodológico en otras asignaturas y disciplinas del ejercicio de profesión con la debida atención a las particularidades de los agentes educativos y de los estudiantes en el contexto del PEA de cada una de ellas.

Anexos

Bibliografías elaboradas por la autora sobre el tema de la tesis

Eventos donde se socializan los resultados de la investigación.

1. Barrera Jay, Zulma Luisa: El diagnóstico imagenológico como habilidad específica del médico general. Presentado en: I Coloquio Territorial oriental de Medicina Intensiva. V Jornada provincial de Urgencias y Emergencias Médicas. II Conferencia Taller de Emergencias Pre hospitalarias y catástrofes. URGCRIT 2013. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, 2013.
2. _____: El desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el médico general en formación inicial en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica. Presentado en: IV Encuentro territorial de Semiología clínica (SEMIOCLIN´ 2013). Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, 2013.
3. _____: Metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el medico general. Presentado en: III Simposio Agostinho Neto. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, 2014.
4. _____: Relación médico-paciente en la Imagenología. Un aspecto de la habilidad de diagnóstico imagenológico. Presentado en: V Taller Regional de la lengua 10 abril 2014. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Raúl Gómez García". Guantánamo. Disponible en: CD ROOM ISBN 978-959-18-0983-4
5. _____: Fundamentos filosófico, sociológico, psicológico y pedagógico para el desarrollo en el médico general en formación inicial de la habilidad de diagnóstico imagenológico. Trabajo presentado en la II Conferencia Provincial de Educación Médica para el Siglo XXI. Universidad Médica de Guantánamo, 2014.
6. _____: El tratamiento de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general. Trabajo presentado en el II Taller Provincial de Orientación Profesional. I Simposio de Ciencias Pedagógicas "Juan Carlos Gallego Torres in memoriam". Guantánamo, 2014.
7. _____: La habilidad de diagnóstico imagenológico al adulto: su percepción por el médico general en formación inicial. Trabajo presentado en el II Taller Provincial de Orientación Profesional. I Simposio de Ciencias Pedagógicas "Juan Carlos Gallego Torres in memoriam". Guantánamo, 2014.
8. _____: Uso de términos en la Imagenología: un factor determinante de la entrevista médica. Trabajo presentado en el VI Taller Regional de la Lengua. I de Trabajo en el multigrado. Universidad de Ciencias Pedagógicas, Guantánamo, 2015.
9. _____: Estado actual de la preparación del médico general en el diagnóstico imagenológico para una atención médica integral. Presentado en: VII Encuentro Territorial de Semiología de las Ciencias Médicas "SEMIOCLIN´2015. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, 2015.
10. _____: La preparación del médico general para el diagnóstico imagenológico del paciente geriátrico. Guantánamo, 2015. Presentado en: II Simposio Territorial de Longevidad, comunicación y Creatividad. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, 2015.
11. _____: La preparación del médico general para el diagnóstico imagenológico al paciente con infarto cerebral. Presentado en: VII Jornada Provincial de Urgencias y Emergencias Médicas. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, 2015.
12. _____: El desarrollo de la habilidad diagnóstico en la formación inicial del médico general: Estado actual en la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, 2013 – 2014. Presentado en: III Taller Provincial de Orientación Profesional. II Simposio de Ciencias Pedagógicas "Juan Carlos Gallego Torres in memoria. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Raúl Gómez García". Guantánamo. 2015. Disponible en CD ROOM: ISBN 978-959-16-2489-5
13. _____: Consideraciones de profesores y directivos de la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo sobre el desarrollo de la habilidad atención médica integral en la formación inicial del médico general. Presentado en: III Taller Provincial de Orientación Profesional. II Simposio de Ciencias Pedagógicas "Juan Carlos

Gallego Torres in memoriam". Universidad de Ciencias Pedagógicas "Raúl Gómez García". Guantánamo, 2015. CD ROOM: ISBN 978-959-16-2489-5

14. _____: Metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general en la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Presentado en: III Seminario Científico Internacional UG 2015 "Formación y desarrollo local". Universidad de Ciencias Pedagógicas "Raúl Gómez García". Guantánamo, 2015. CD ROOM: ISBN 978-959-16-2489-5

PUBLICACIONES.

1. Barrera Jay Zulma Luisa. Impacto social del uso de las tecnologías de Imagenología. En el diagnóstico de salud. Correspondiente al No. 5 septiembre-octubre del 2015, sección: Experiencia Educativa. Revista IPLAC, Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación, revista digital con dirección electrónica www.revista.iplac.rimed.cu, con RNPS No. 2140/ ISSN 1993-6850.

2. _____: El uso de los términos imagenológicos: un reto en la comunicación médica. Correspondiente al No. 6 noviembre-diciembre del 2015, sección: Articulo Científico. Revista IPLAC, Publicación Latinoamericana y Caribeña de Educación, revista digital con dirección electrónica www.revista.iplac.rimed.cu, con RNPS No. 2140/ ISSN 1993-6850.

3. _____: Metodología para la formación de la habilidad de diagnóstico imagenológico. Revista EduSol, Volumen 15, Número Especial, diciembre 2015 con ISSN 1789-8091 y RNPS: 2039, certificada por el CITMA-Cuba.

Control de anexos:

No.	Contenido:
1	Visión horizontal de la tesis
2	Control semántico
3	Contenidos de Imagenología contemplados en el programa vigente de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica (PCSM)vigente
4	Programa de la Asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica (Modificado)
5	Habilidades del médico general.
6	Definición operacional de los indicadores de las subdimensiones del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico
7	Guía para el análisis de documentos relacionados con el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina.
8	Consentimiento informado
9	Operacionalización y parametrización de la variable
10	Encuesta aplicada al estudiante en el tercer año de la carrera con relación al estado actual del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico
11	Guía para la autorreflexión del estudiante en el tercer año de medicina en función de la autoevaluación del nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
12	Encuesta aplicada a formadores de médicos en la Universidad Médica de Guantánamo
13	Instrumento para la evaluación del nivel de preparación del estudiante de medicina para el diagnóstico imaginológico de problemas de salud generales y frecuentes en la práctica medica
14	Instrumento aplicado a los profesores para la valoración del nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante de tercer año de la carrera de medicina mediante el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica y resultados.
15	Plan de acciones para la preparación de los profesores y estudiantes en formación inicial en el contexto del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura PCSM en el 3er. año de la carrera.
16	Sistema de tareas de aprendizaje para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico al estudiante en el 3er. año de la carrera mediante la asignatura PCSM
17	Ejemplo de un taller de socialización para la preparación teórico-metodológica de los profesores
18	Encuesta a los expertos y resultados
19	Evaluación de la metodología por parte de expertos
20	Resultados de la evaluación de los expertos acerca de la metodología
21	Resultados del procesamiento de la consulta de los expertos

Anexo 1: Visión horizontal de la tesis

1. Determinación los referentes teóricos que sustentan el proceso de desarrollo de habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de la carrera de Medicina.

Preguntas científicas:	Tareas científicas:	Indaga-ciones	Capítulo/Epígrafe		Resultados esenciales:
			Capítulo 1		
1- ¿Cuál ha sido el desarrollo del diagnóstico imagenológico en la formación del estudiante en Cuba?	1.Establecimiento de la evolución histórica del desarrollo del diagnóstico imagenológico en la formación del estudiante en Cuba	Teóricas: - Histórico-lógico - Analítico sintético - Inductivo deductivo - Estudio documen-tal	1.1-	Antecedentes históricos en el desarrollo del diagnóstico imagenológico en la formación del estudiante en Cuba	- Identificación de los hitos, periodos por lo que ha transitado el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la formación del estudiante en Cuba - Análisis teórico y crítico de los diferentes enfoques del diagnóstico imagenológico. - Identificación del desarrollo del diagnóstico imagenológico, destacando que no se han encontrado referentes desde la perspectiva de habilidad específica para el médico general
2- ¿En qué referentes teóricos se sustenta el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico?	2- Sistematizar referentes teóricos que servirán de plataforma a la metodología a elaborar.	Teóricas: - Analítico sintético - Inductivo deductivo - Estudio documen-tal - Empírica - Análisis documen-tal	1.2-	El PEA de los contenidos de Imagenología en la carrera de Medicina.	- Principales posiciones teóricas acerca del desarrollo de las habilidades, los principales autores que han abordado el tema - Análisis de definiciones de habilidades
			1.3-	La habilidad. Consideraciones en torno a su definición, estructura y referentes psicopedagógicos generales.	- Principales posiciones teóricas acerca del desarrollo de las habilidades, los principales autores que han abordado el tema - Análisis de definiciones de habilidades
			1.4-	El diagnóstico imagenológico: su tratamiento como habilidad específica del médico general.	- Fundamento de la habilidad diagnóstico imagenológico., como específica para el médico general. Definición de habilidad diagnóstico imagenológico, desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico y nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico . Etapas del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
			1.5	El taller como FOE de la Imagenológica.	- Fundamentación, definición y estructura del taller de Imagenología.

2. Estado actual del dasarrollo del diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina.

Preguntas científicas:	Tareas científicas:	Indagaciones	Capítulo 2/Epígrafe		Resultados esenciales:
2.1- ¿Cuál es el estado actual de la preparación del estudiante de 3er año de Medicina para la ejecución de un diagnóstico imagenológico en la Universidad Médica de Guantánamo?	3- Caracterización del estado actual de la preparación del estudiante de 3er año de Medicina para la ejecución de un diagnóstico imagenológico en la Universidad Médica de Guantánamo	Empíricas - Análisis documental Entrevista - Encuesta - Observación - Prueba pedagógica	2.1-	Diagnóstico de la situación actual de la preparación del estudiante para resolver problemas de salud mediante la ejecución de un diagnóstico imagenológico	- Diseño del diagnóstico - Reflexiones acerca del estado actual del tratamiento del diagnóstico imagenológico en el estudiante. - Proceso de parametrización: Definición de las dimensiones, subdimensiones e indicadores de la variable operacional: Desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante. - Insuficiencias que presenta el proceso de preparación del medico general en la Universidad Médica de Guantánamo para resolver problemas de salud mediante la habilidad diagnóstico imagenológico

3. Elaboración de una metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico

Preguntas científicas:	Tareas científicas:	Indagaciones	Capítulo/Epígrafe		Resultados esenciales:
			Capítulo 3		
4-¿Qué aspectos tener presente en la elaboración de la metodología que contribuya al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante en la asignatura PCSM?	4- Elaborar una metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la asignatura PCSM.	Teóricas: - Modelación. - Método sistémico estructural funcional	3.1-	Los fundamentos de la metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante	- Análisis teórico de las consideraciones acerca de la metodología como resultado científico de las investigaciones pedagógicas - Definición de Metodología para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante - Definición de los fundamentos de la metodología
			3.2-	Estructura de la metodología	- Diseño de la metodología: estructura, componentes teóricos cognitivos y metodológico, principios, etapas.
5-¿Cómo valorar la factibilidad de la metodología propuesta para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante en la asignatura PCSM?	5- Valorar la viabilidad de la metodología pa-ra el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante en la asignatura PCSM?	Empíricas: - Análisis documental - Consulta a expertos - Pre-experimento - Prueba de Willconson de los rangos con signos.	3.3-	Aspectos generales del proceder para la constatación de la factibilidad y de la metodología	- Diseño de los procedimientos generales para la validación de la metodología propuesta: consulta a especialista, cuasi-experimento y taller de reflexión profesional - Principales resultados de la consulta de expertos - Principales resultados del pre-experimento - Principales resultados de los talleres de reflexión profesional - Principales cambios en el desarrollo de habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante

					- Resultados de la encuesta de satisfacción aplicada a profesores

Anexo 2 Control semántico

1) Anamnesis o interrogatorio médico: es el proceso de comunicación interacción entre médico y paciente (y/o su familia) con el propósito de identificar y caracterizar los síntomas que expresan la realidad del estado de salud del paciente, y alcanzar a indagar la información necesaria para establecer el diagnóstico médico y la intervención médica para su solución. Llanio N.R. y Perdomo G.G. (1980) plantean que se concreta en el esclarecimiento del motivo de ingreso o consulta, la historia de la enfermedad actual, el pasado patológico personal y familiar, el género de vida, la descripción semiológica de los síntomas de los diferentes aparatos y sistemas y de los aspectos psicológicos y sociales.
2) Etapa: dentro de los períodos históricos particulares existen progresos y retrocesos, lapsos donde el movimiento histórico se hace más lento o se acelera, esto queda considerado en los límites de una etapa concreta (2004).
3) Examen físico: acto médico que se sintetiza en la exploración que practica personalmente el médico a todo individuo a fin de reconocer la existencia o no de alteraciones físicas o signos producidos por la enfermedad, valiéndose de la aplicación del método clínico, auxiliándose solo por pequeños aparatos como, por ejemplo: el termómetro clínico, el estetoscopio y el esfigmomanómetro, el diapasón, el martillo, el oftalmoscopio. Se ejecuta mediante el empleo de las cuatro técnicas básicas de la exploración clínica: la inspección, palpación, percusión y auscultación. Comprende tres procedimientos: examen físico general, examen físico regional y examen físico por aparatos y sistemas (1980).
4) Hitos: son aquellos acontecimientos, sucesos o hechos relevantes que cambian la tendencia del proceso y le imprimen nuevas características, constituyendo un viraje o ruptura con respecto a la línea de desarrollo que manifestaba el proceso, marcando una nueva etapa (2001)
5) Invariantes funcionales de la ejecución: hacen referencia a aquellas ejecuciones necesarias, esenciales e imprescindibles de ser sistematizadas para el logro del dominio de las mismas como habilidad (1994).
6) Método clínico: pasos ordenados que todo médico aplica en la búsqueda del diagnóstico en sus enfermos individuales y consisten en la formulación del problema por el paciente, búsqueda de la información por el médico, a través del interrogatorio y el examen físico, planteamiento de las hipótesis diagnósticas, contrastación de las mismas por medio de los exámenes complementarios y comprobación final del diagnóstico. Y en ese proceso del diagnóstico, el interrogatorio constituye la herramienta más importante (1997).
7) Método clínico: variante del método científico, o método general de las ciencias, consistente en un conjunto de pasos (maniobras, exploraciones) aplicados por el médico en la actividad asistencial individual de una persona, en cualquier nivel de atención, con el propósito de (…) llegar al diagnóstico más probable, emitir un pronóstico y tomar la conducta a seguir y decisiones que se deriven de las dos categorías precedentes (2002).
8) Periodización: es la abstracción por medio de la cual se separa un momento determinado del flujo interrumpido de la historia para otorgarle un carácter de ruptura o viraje (2004).
9) Período: sintetizan varios lapsos en los cuales se resuelven determinados problemas históricos que poseen fundamental significación para la realización de la tendencia de desarrollo de una determinada época histórica (2004)
10) Imagenología o Imaginología: Ciencia de las imágenes médicas, (anteriormente radiología), que se ocupa de todas las imágenes normales y anormales de nuestras estructuras, tejidos y órganos internos. Es un campo que experimenta hoy día una extraordinaria expansión, como resultado del desarrollo de la revolución científico-técnica.
11) Zona de Desarrollo Próximo (ZDP): *"(…) la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la solución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz (…)". (*M. Domínguez y M. F Martínez, 2001:18).:

Anexo 3

Contenidos de Imagenología contemplados en el programa vigente de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica (PCSM) vigente

Contenidos:				
Tema	Temática	Conocimientos:	Habilidades	Valores
I: Introducción y generalidades de la PCSM.	3: Concepto de ciencia de las imágenes diagnósticas médicas.	a) Posición de los exámenes de imágenes diagnósticas de la historia clínica b) Rayos X, producción, propiedades, imágenes radiológicas c) Diferentes técnicas radiológicas, diferentes aparatos. d) Tomografía axial computarizada. e) El ultrasonido diagnóstico. f) La gammagrafía. g) La resonancia magnética nuclear. h) El riesgo radiológico y precauciones para reducir la irradiación.	1- Identificar los estudios imagenológicos normales y las principales alteraciones	Desarrollo del valor responsa bilidad.
II. Sistema osteomio-articular (SOMA).	3. Estudio de las imágenes osteomioarti-culares.	a) Anatomía radiológica normal; sistemática de la lectura del hueso. b) Nomenclatura de los exámenes. c) Técnica radiográfica simple. c) Lesiones óseas elementales: osteoporosis, osteolisis, osteoesclerosis, osteonecrosis. d) Fractura de los huesos sanos y enfermos de los miembros: tipos. e) Articulación: normal, luxación, artritis, artrosis.	1- Determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta en los pacientes con afecciones del SOMA.	Desarrollo del valor responsabili dad
III. Sistema respiratorio.	3. Estudio de las imágenes del sistema respiratorio.	a) Técnica convencional. b) Técnicas especiales. c) Anatomía radiológica normal. d) Sistemática de lectura. Identificación de las estructuras anatómicas. Variantes normales y anomalías congénitas más frecuentes. e) Imágenes hipertransparentes anormales: neumotórax, hidroneumotórax; absceso del pulmón, tuberculosis cavitada, enfisema pulmonar, quiste solitario, bronquiectasias. f) Imágenes opacas anormales: inflamatorias, por derrame pleural, por atelectasia, por neoformación, imágenes de alerta del cáncer del pulmón.	1- Determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta en los pacientes con afecciones respiratorias	Desarrollo del valor responsabili dad
IV. Sistema Cardiovascul ar.	3: Estudio de las imágenes del sistema circulatorio.	1. El telecardiograma: las cuatro proyecciones. Identificar las distintas estructuras cardiovasculares. Variantes normales. 2. Angiocardiografía 3. Aortografía4. Ecocardiografía 5. Arteriografía retrógrada 6. Cavografía7. Coronario y angiografía 8. Arteriografía periférica y flebografía de los miembros. 9. Afecciones mitrales y aórticas. 10. Aumento del área cardíaca. 11. Calcificaciones del área cardíaca. 12. Afecciones	1-Determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta en los	Desarrollo del valor responsabili dad

		de los grandes vasos arteriales: aorta y pulmonar.	pacientes con cardiopatías	

Contenidos:				
Tema	Temática	Conocimientos:	Habilidades	Valores
V. Sistema digestivo.	3: Estudio de las imágenes del sistema digestivo y del abdomen.	a) Variedad de exámenes. b) Técnicas convencionales. c) Rayos X y ultrasonido diagnóstico. d) Preparación de los pacientes. e) Nomenclatura de los exámenes. f) Anatomía radiológica normal. g) Cortes anatómicos en los tres ejes. h) Imágenes del abdomen simple con rayos X. i) Imágenes abdominales del ultrasonido diagnóstico. j) Imágenes con bario. k) Estudio del hígado, vías biliares y páncreas: simple, bario, yodo. Colecisto y colangiografías: oral, intravenosa, inyección directa de yodo. Sistemática de lectura. Imágenes de adición de contorno, de sustracción, de adición-sustracción, de compresión, desplazamiento, de estenosis- obstrucción. Ultrasonido diagnóstico: imágenes ecogénicas, ecolúcidas, sombra sónica. Aortografía abdominal, esplenoportografía, tomografía axial computarizada. Indicaciones, contraindicaciones, alcances y limitaciones de cada método. l) Afecciones del esófago, estómago, duodeno. m) Neumoperitoneo n) Afecciones del hígado, vías biliares y páncreas. o) Afecciones del colon: oclusión mecánica alta y baja; íleo paralítico por pancreatitis. ascitis.	1- Identificar e interpretar exámenes imagenológicos utilizados en las exploraciones del páncreas, la mala absorción.	Desarrollo del valor respon-sabilidad
VI. Aparato genitourinario y equilibrio ácido básico e hidromineral.	3. Estudio de las imágenes del aparato genitourinario	A) Técnicas convencionales: rayos X y USD. b) Sistemática de lectura TUS. C) Urograma descendente. D) Cistografía. E) Exámenes especiales: aortografía, arteriografía selectiva, TAC. F) Preparación de los pacientes. G) Esquema de la semiología del aparato genitourinario. H) Anomalías congénitas. I) Litiasis renal. Uropatía obstructiva. J) Uroplasia de riñón y de vejiga. K) Diagnóstico del embarazo normal con USD. L)Tumores del útero y ovario.	1- Identificar e interpretar exámenes imagenológicos del aparato genitourinario	Desarrollo del valor responsabilidad
VII. Sistema hemolinfopoyético (SH).	3. Estudio de las imágenes del sistema hemolinfopoyético.	a) Variedad de las técnicas utilizadas. b) Examen con rayos X simple, con bario, tomografía convencional, c) Ultrasonido diagnóstico, d) Linfografía y TAC. e) Estudio de las anemias, los linfomas, las leucosis y el mieloma múltiple.	1-Determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta en los pacientes con afecciones del SH	Desarrollo del valor responsabilidad

Contenidos:				
Tema	Temática	Conocimientos:	Habilidades	Valores
VIII. Sistema endocrino metabólico (SEM).	Estudio de las imágenes del sistema endocrino metabólico	a) Signos más relevantes observados en los síndromes hipofisarios, tiroideos, suprarrenales, paratiroideos y en la diabetes mellitus. b) Técnicas utilizadas.	1-Determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta en los pacientes con afecciones del SEM	Desarrollo del valor responsabilidad
IX. Sistema neurológico (SN)	3. Estudio de las imágenes del sistema nervioso.	a) El examen simple con rayos X del cráneo, macizo facial y columna vertebral. b) Técnicas radiológicas. c) Calcificaciones intracraneanas. d) Exámenes especiales con yodo. e) Tomografía axial computadorizada. f) Resonancia Magnética Nuclear. g) Anatomía radiológica normal. h) Cortes anatómicos en los tres ejes. I) Fracturas del cráneo y de la columna vertebral. j) Traumatismo craneoencefálico. k) Algias lumbosacras. l) Espondiloartrosis. m) Hipertensión intracraneana. n) Aneurismas y tumores intracraneanos, anomalías y oclusiones vasculares, hematomas yuxtadurales.	1-Determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta en los pacientes con afecciones del SN	Desarrollo del valor responsabilidad.

Anexo 4
Programa de la Asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica
(Modificado)

Enero / 2010

Duración: 20 semanas

Total de horas: 680 horas semestrales

Objetivos Generales:

El estudiante debe ser capaz de:

1. Establecer una adecuada relación médico – paciente, familia y comunidad, con una visión integral del individuo como ser biopsicosocial, demostrando en su accionar los aspectos de la ética médica que deben caracterizar a los profesionales de la salud.
2. Identificar e interpretar los síntomas y signos de la semiología médica, así como su agrupación en síndromes, a través de la utilización del método clínico.
3. Identificar los estudios de laboratorio, imagenológicos y electrocardiográficos necesarios para cada paciente e interpretar correctamente sus resultados.
4. Realizar acciones de promoción y prevención como miembro de un equipo de salud.

Temas:

I Introducción y Generalidades
II SOMA
III Aparato Respiratorio.
IV Aparato Cardiovascular.
V Aparato Digestivo
VI Aparato Genitourinario y Equilibrio Ácido Básico e Hidromineral
VII Sistema Hemolinfopoyético.
VIII Sistema Endocrino Metabólico
IX Sistema Neurológico

Distribución del fondo de tiempo por horas

SEMANA	TEMA	TELE CLASE	TRABAJO INDEPENDIENTE	TALLER DE IMAGENOLOGÍA	CLASE TALLER	SEMINARIO	EDUCACIÓN EN EL TRABAJO	GUARDIA	EVALUACIÓN	TOTAL
1	I	2	4	2	2	2	16	6	-	34
2	II	1	4	2	2	2	17	6	-	34
3	III	1	4	2	2	2	17	6	-	34
2	III	1	4	2	2	2	17	6	-	34
5	III	1	4	-	-	-	23	6	-	34
6	IV	1	4	-	2	-	20	6	1	34
7	IV	1	4	2	2	2	17	6	-	34
8	IV	1	4	-	4	2	17	6	-	34
9	V	1	4	2	2	2	17	6	-	34
10	V	1	4	2	2	2	17	6	-	34
11	VI	2	4	-	2	2	17	6	1	34
12	VI	1	4	2	2	2	17	6	-	34
13	VII	1	4	-	2	-	21	6	-	34
12	VII	1	4	2	2	2	17	6	-	34
15	VIII	1	4	-	2	2	19	6	-	34
16	VIII	1	4	2	2	2	17	6	-	34
17	IX	1	4	-	2	2	18	6	1	34
18	IX	1	4	2	2	2	17	6	-	34
19	IX	1	6	-	-	-	21	6	-	34
20	-	-	28	-	-	-	-	-	6	34
Total	-	21	106	22	36	30	342	114	9	680

Anexo 5

HABILIDADES DEL MÉDICO GENERAL.

"El graduado debe ser capaz de realizar, en los escenarios laborales que corresponda, con la debida calidad acorde a las normas técnicas y metodológicas establecidas, las actuaciones profesionales que se relacionan en este Sistema de Habilidades. Debe hacerlo en un marco ético y bioético que se corresponda con el sistema de valores propio de los objetivos generales educativos del currículo que han sido enunciados, todo lo cual es aplicable a la atención médica integral a niños, adolescentes, adultos, mujeres y adultos mayores, así como a la familia y la comunidad."

I. HABILIDADES GENERALES *(APLICACIÓN*):

1. Establecer una comunicación efectiva.
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Comunicarse en un segundo idioma en el ejercicio de la profesión.
4. Actuar con creatividad, independencia y liderazgo profesional.
5. Realizar trabajo en equipo.
6. Capacidad de auto formación permanente.
7. Hacer corresponder su práctica profesional con el sistema de salud, de acuerdo con el contexto en que trabaja.
8. Aplicar el método científico en todas las formas de su actividad profesional.

II. HABILIDADES ESPECÍFICA DE LA PROFESIÓN SEGÚN LAS FUNCIONES DEL PROFESIONAL DE LA SALUD:

A. FUNCIÓN DE ATENCIÓN MÉDICA INTEGRAL:

a. HABILIDADES DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN. (*APLICACIÓN*):

1. Realizar educación para la salud (sexual, nutricional, ambiental y otras)
2. Identificar factores de riesgo y grupos vulnerables.
3. Realizar control de salud del sujeto sano.
4. Aplicar el esquema de inmunizaciones.
5. Identificar el estado de satisfacción de la población.

b. HABILIDADES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO. (*APLICACIÓN*):

1. Confeccionar la historia clínica individual, a partir del interrogatorio médico y el examen físico completo e integral.

2. Realizar diagnósticos sindrómicos y nosológicos a partir de los datos de la historia clínica y las informaciones de la situación de salud de su entorno. (Esto incluye a todos los síndromes y entidades nosológicas que constituyen directamente problemas de salud prioritarios de la población, relacionados ya en el acápite correspondiente del Modelo del Profesional, más los síndromes que puedan conducir al diagnóstico de cualquiera de las entidades nosológicas mencionadas, todos los cuales formarán parte del sistema de contenidos de las disciplinas y asignaturas que correspondan del plan de estudios).
3. **Indicar e interpretar exámenes complementarios pertinentes.**
4. Realizar las técnicas y procederes diagnósticos pertinentes.
5. Confeccionar la historia clínica familiar.
6. Realizar diagnósticos de la situación de salud de su área de atención.

Anexo 6

Definición operacional de los indicadores de las subdimensiones del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

📖 Escala valorativa para su evaluación:

a. Adecuado: Se considera aquel aspecto que es óptimo, en el cual se expresa en casi toda su generalidad las cualidades esenciales del indicador que se evalúa, al no encontrarse carencias en determinados componentes esenciales, de manera que logra aplicar la habilidad diagnóstico imagenológico con nivel de suficiencia elevado. Se corresponde con un elevado nivel de apropiación de este indicador.

b. Parcialmente adecuado: Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta un nivel de adecuación aceptable con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al encontrarse carencias en determinados componentes esenciales para lograr la aplicación de la habilidad diagnóstico imagenológico con determinado nivel de suficiencia, aunque puede ser susceptible de perfeccionamiento en cuestiones poco significativas. Significa que se ha apropiado en un nivel aceptable del indicador en cuestión.

c. Poco Adecuado: Se considera aquel aspecto que indica que existe un bajo nivel de adecuación con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al encontrarse marcadas limitaciones en determinados componentes esenciales para para determinar su apropiación para lograr aplicar una habilidad diagnóstico imagenológico. Esta categoría implica un nivel insuficiente en la apropiación del indicador evaluado, y que no ha logrado apropiarse del indicador en cuestión.

Indicador y definición:	
1.1.1-	Dominio de la importancia de saber hacer un diagnóstico imagenológico para resolver los problemas de salud: Este indicador revela el dominio por el estudiante de la importancia y los objetivos del diagnóstico imagenológico, y de las acciones y sus correspondientes operaciones (¿por qué se debe realizar un diagnóstico imagenológico?; ¿por qué debo lograr el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico?; ¿qué es lo que debe hacer para lograr aplicar un diagnóstico imagenológico? y ¿cómo saber hacer un diagnóstico imagenológico?).
1.1.2-	Dominio del saber cognitivo para hacer el diagnóstico imagenológico: Conoce los siguientes aspectos relacionados: el aprendizaje de saberes conceptuales, la comprensión de los contenidos de imagenología que corresponde por ejemplo a explicar la variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de la principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes , ecoicas, hipeintensas, etc. y manifieste las diversas maneras de su aplicación
1.1.3-	Dominio de la teoria del saber procedimental para hacer el diagnóstico imagenológico: Revela el dominio por el estudiante de la teoría relacionada con los procedimientos de diagnóstico imagenológico, ejemplo: opciones tecnológicas, indicaciones, contraindicaciones, utilidad para el caso clínico concreto, técnica de ejecución.
1.1.4-	Dominio de la teoria del saber actitudinal para hacer un diagnóstico imagenológico: Revela el dominio por el estudiante de la apropiación de la teoría relacionada con el “saber ser y convivir, expresado en la creación de un clima favorable en la ejecución de un diagnóstico imagenológico.
1.2.1-	Dominio y expresión verbal de cómo indagar información para hacer un diagnóstico imagenológico: Revela el dominio por el estudiante mediante el interrogatorio de la anamnesis próxima y remota de “cómo hacer el diagnóstico imagenológico.
1.2.2-	Dominio y expresión verbal de “cómo plantear un diagnóstico imagenológico probable: Revela el dominio por el estudiante de “cómo hacer el diagnóstico imagenológico a través de las imágenes, y expresar verbalmente cuáles operaciones ejecutar para hacer el diagnóstico del síndrome, y los diagnósticos presuntivo, diferencial.

1.2.3-	Dominio y expresión verbal de cómo hacer la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable: revela el dominio por el estudiante de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento relacionado con los métodos y procedimientos de diagnóstico imagenológico y expresar verbalmente cómo hacer su selección y aplicación.
1.2.4-	Dominio y expresión verbal de cómo confirmar o refutar un diagnóstico imagenológico probable: revela el dominio por el estudiante de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento relacionado con los métodos y procedimientos de diagnóstico imagenológico y expresar verbalmente mediante la semiología imagenológica la aceptación o no del diagnóstico probable.

1.2.5-	Dominio y expresión verbal del saber actitudinal para hacer diagnóstico imagenológico: revela el dominio por el estudiante del dominio de la de la teoria relacionada con el “saber ser y convivir”, expresado en la creación de un clima favorable para hacer un diagnóstico imagenológico.
2.1.1-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la indagación de información para hacer un diagnóstico imagenológico: revela la disposición del estudiante de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática el de búsqueda de la información por interrogatorio o examen físico..
2.1.2-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en el planteamiento de un diagnóstico imagenológico probable: revela sí el estudiante entrena sistemáticamente la ejecución del planteamiento de un diagnóstico imagenológico probable.
2.1.3-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la ejecución de la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable: revela sí el estudiante de forma sistemática, entrena mediante la ejecución de la propuesta d un diagnóstico imagenológico probable.
2.1.4	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la confirmación o refutación de un diagnóstico imagenológico probable: revela sí el estudiante de forma sistemática, entrena la confirmación o no del diagnóstico imagenológico probable mediante, interrogatorio, examen físico y semiología radiológica.
2.1.5-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en las actitudes requeridas para hacer un diagnóstico imagenológico: revela sí el estudiante de forma sistemática, tiene participación activa, responsable para hacer un diagnóstico imagenológico adecuado.
2.2.1-	Ejecución de manera adecuada del diagnóstico imagenológico desde el proceso de heteroevaluación: revela la ejecución del diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante para el profesor y de este en la formación del mismo, desde patrones previamente construidos.
2.2.2-	Ejecución de manera adecuada del diagnóstico imagenológico desde el proceso de coevaluación: revela la ejecución del diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante con los otros, conduciendo al debate grupal, y a cambios cualitativos de forma dinámica y participativa.
2.2.3-	Autovaloración de su actuación en la ejecución del diagnóstico imagenológico y del cumplimiento de las tareas docentes: revela la ejecución del diagnóstico imagenológico desde su juicio, logrando comprender sus logros y deficiencias, y proponerse nuevos propósitos, cualitativamente superiores.
2.2.4-	Reconocimiento y atención a los señalamientos que se le realizan en el proceso de evaluación: el estudiante reconoce y atiende los señalamientos del profesor y el grupo de trabajo; elabora metas para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico a partir de la retroalimentación que deriva de la autoevaluación.

Anexo 7

Guía para el análisis de documentos relacionados con el desarrollo de la
Habilidad diagnóstico imagenológico en la formación inicial del estudiante de Medicina

Objetivo: Obtener información referida a las características del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante de Medicina, mediante el análisis de documentos normativos y otras fuentes documentales que pudieran contener orientaciones y evidencias de esta temática.

❖ *Aspectos a verificar durante la revisión documental:*

- Referencias al desarrollo de las habilidades en el estudiante, con énfasis en la habilidad diagnóstico imagenológico, expresadas en los documentos rectores de la carrera de Medicina teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Plan de estudio de la carrera y modelo del profesional de médico general.

b) Los objetivos generales y del año, y en qué medida expresan la preparación del estudiante para la habilidad diagnóstico imagenológico.

c) Concepción curricular de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

- Disposiciones establecidas con respecto al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en las disciplinas y asignaturas, en cuanto a: 1) Tratamiento de la temática en el contenido de asignaturas del ejercicio de la profesión; 2) Concepción del diagnóstico imagenológico como habilidad, y 3) Orientaciones y evidencias que se precisan sobre el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.
- Tributo de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica al desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en la formación inicial del estudiante de Medicina.

d) Análisis de la temática de diagnóstico imagenológico en las actas de reuniones de los colectivos de asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica , del eslabón de base en el 3er. año de la carrera de Medicina, del departamento docente del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", a tenor de los siguientes aspectos: 1) Si se analiza la calidad del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico con la participación de los estudiantes, profesores y directivos docentes; 2) Tratamiento de la temática de diagnóstico imagenológico en su condición de habilidad a desarrollar en el estudiante en 3er. año de la carrera; 3) Carácter del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en los estudiantes de 3er. año de medicina; 4) Conocimientos existentes con relación al "deber ser" del desarrollo de las habilidades diagnósticas.

e) Otros aspectos que el observador considere necesario comentar, a los efectos de la implementación de una metodología para perfeccionar el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante mediante la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Las insuficiencias en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante, así como las posibilidades que brinda el currículo actual para el desarrollo de esta, se constataron a través del estudio y análisis de diferentes fuentes documentales:

- Documentos curriculares vigentes: Modelo del Profesional del médico general, Plan de estudio actual de la carrera de Medicina, Programa de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

- Resultados del control del PEA de dicha asignatura desde 2011 al 2014.

Anexo 8

Consentimiento informado

Estimado profesor (a) o estudiante:

Se está realizando una investigación con el objetivo de elaborar una Metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico del estudiante del tercer año en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Ud. podría ser seleccionado (a) para participar como sujeto de la investigación, por lo que se le solicita que exprese su conformidad para participar en el estudio.

Se le esclarece que la información que ofrecerá será confidencial y que el objetivo de la investigación no le causa daños físicos ni emocionales, además de ser seleccionado (a) para participar en ella, podrá abandonar la misma cuando así Ud. lo decida.

Gracias por su colaboración

M Sc. Zulma Luisa Barrera Jay

Anexo 9

Operacionalización y parametrización de la variable

Dimensión	Subdi-mensión	Indicador		Escala valorativa		
				Adecuado	**Parcialmente adecuado**	**Poco adecuado**
1: Dominio de la teoría del diagnóstico imagenológico.	1.1-. Dominio de saberes que posibilitan el diagnóstico imagenológico. es el dominio del sistema de conoci-mientos teóricos	1.1.1-	Dominio de la importancia de saber hacer un diagnóstico imagenológico para resolver los problemas de salud.	Si expresa el dominio del sistema de conocimientos requeridos para el diagnóstico imagenológico, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si expresa carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con el sistema de conocimientos requeridos para el diagnóstico imagenológico, susceptibles de perfecciona-miento. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si expresa marcadas carencias relacionadas con el sistema de conocimientos requeridos para el diagnóstico imagenológico. Se corresponde con la apropiación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
		1.1.2-	Dominio del saber cognitivo para hacer un diagnóstico imagenológico	Si expresa el dominio del sistema de conceptos, juicios y razonamientos requeridos para el diagnóstico imagenológico, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si expresa carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con el dominio del sistema de conceptos, juicios y razonamientos requeridos para el diagnóstico imagenológico, susceptibles de perfecciona-miento. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si expresa marcadas carencias relacionadas con el dominio del sistema de conceptos, juicios y razonamientos re-queridos para el diagnóstico imagenológico. Se corresponde con la apropiación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado

Dimensión	Subdi-mensión	Indicador		Escala valorativa		
				Adecuado	Parcialmente adecuado	Poco adecuado
1: Dominio de la teoría del diagnóstico imagenológico.	1.1- teórica. Es el dominio de saberes cognitivos, procedimentales, valorativos y actitudinales.	1.1.3-	Dominio de la teoría del saber procedimental para hacer un diagnóstico imagenológico	Si expresa el dominio de saberes conceptuales, busca la comprensión del sistema de conocimiento requeridas para el diagnóstico imagenológico, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si expresa carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con la comprensión del sistema de conocimiento requeridas para el diagnóstico imagenológico, susceptibles de perfecciona-miento. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si expresa marcadas carencias relacionadas con la comprensión del sistema de conocimiento requeridas para el diagnóstico imagenológico Se corresponde con la apropiación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
		1.1.4	Dominio de la teoría del saber actitudinal para hacer un diagnóstico imagenológico .	Si expresa el dominio de la teoría relacionada con el “saber ser y convivir, expresado en la creación de un clima favorable de un diagnóstico imagenológico sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si expresa carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con el “saber ser y convivir, expresado en la creación de un clima favorable de un diagnóstico imagenológico, susceptibles de perfecciona-miento. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si expresa marcadas carencias relacionadas con el “saber ser y convivir, expresado en la creación de un clima favorable de un diagnóstico imagenológico. Se corresponde con la apropiación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
	1.2- Dominio de las acciones y operaciones que determinan el diagnóstico imagenológico	1.2.1-	Dominio y expresión verbal de cómo indagar información para hacer un diagnóstico	Si demuestra el dominio mediante el interrogatorio de la anamnesis próxima y remota de “cómo hacer el diagnóstico imagenológico sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la aplicación de	Si demuestra carencias poco significativas en el dominio mediante el interrogatorio de la anamnesis próxima y remota de “cómo hacer el diagnóstico imagenológico Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con el dominio mediante el interrogatorio de la anamnesis próxima y remota de “cómo hacer el diagnóstico imagenológico. Se corresponde con la

			imagenológico	este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	estado deseado	aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
		1.2.2	Dominio y expresión verbal de cómo plantear un diagnóstico imagenológico probable.	Si demuestra dominio mediante de "cómo hacer el diagnóstico imagenológico a través de las imágenes, y expresar verbalmente cuáles operaciones ejecutar para hacer el diagnóstico del síndrome, y los diagnósticos presuntivos, diferencial. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas en el dominio mediante de "cómo hacer el diagnóstico imagenológico a través de las imágenes, y expresar verbalmente cuáles operaciones ejecutar para hacer el diagnóstico del síndrome, y los diagnósticos presuntivos, diferencial. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con el dominio mediante cómo hacer el diagnóstico imagenológico a través de las imágenes, y expresar verbalmente cuáles operaciones ejecutar para hacer el diagnóstico del síndrome, y los diagnósticos presuntivos, diferencial. Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado.
		1.2.3	Dominio y expresión verbal de cómo hacer la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable.	Si demuestra dominio de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento relacionado con los métodos y procedimientos de diagnóstico imagenológico y expresar verbalmente cómo hacer su selección y aplicación. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas en el dominio de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento relacionado con los métodos y procedimientos de diagnóstico imagenológico y expresar verbalmente cómo hacer su selección y aplicación. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con el dominio de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento relacionado con los métodos y procedimientos de diagnóstico imagenológico y expresar verbalmente cómo hacer su selección y aplicación. Se corresponde con la aplicación de este saber

						con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado.
		1.2.4	Dominio y expresión verbal de cómo confirmar o refutar un diagnóstico imagenológico probable.	Si demuestra dominio de de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento y expresar verbalmente mediante la semiología imagenológica la aceptación o no del diagnóstico probable. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas en el dominio de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento y expresar verbalmente mediante la semiología imagenológica la aceptación o no del diagnóstico probable. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con el dominio de las acciones y operaciones cómo saber aplicar el conocimiento y expresar verbalmente mediante la semiología imagenológica la aceptación o no del diagnóstico probable. Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado.
		1.2.5	Dominio y expresión verbal del saber actitudinal para hacer un diagnóstico imagenológico	Si demuestra dominio de la de la teoria relacionada con el “saber ser y convivir”. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas en el dominio de la de la teoria relacionada con el “saber ser y convivir”. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado.	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con el dominio de la de la teoria relacionada con el “saber ser y convivir”. Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado.

Dimensión	Subdi-mensión	Indicador		Escala valorativa		
				Adecuado	Parcialmente adecuado	Poco adecuado
2: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico	2.1-Dominio del entrenamiento y ejercitación sistemática para el diagnóstico imagenológico	2.1.1-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la indagación de información para hacer un diagnóstico imagenológico.	Si demuestra la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática el de búsqueda de la información por interrogatorio o examen físico requeridos para la ejecución del diagnóstico imagenológico, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas en la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática el de búsqueda de la información por interrogatorio o examen físico requeridos para la ejecución del diagnóstico imagenológico susceptibles de perfecciona-miento. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática el de búsqueda de la información por interrogatorio o examen físico requeridos para la ejecución del diagnóstico imagenológico. Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
		2.1.2-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en el planteamiento de un diagnóstico imagenológico probable.	Si demuestra la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática la ejecución del planteamiento de un diagnóstico imagenológico probable. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas con la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática la ejecución del planteamiento de un diagnóstico imagenológico probable, susceptibles de perfeccionamiento. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si demuestra marca-das carencias relacionadas con la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática la ejecución del planteamiento de un diagnóstico imagenológico probable, imagenológico Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
2: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico	2. 2.1-Dominio del entrenamiento y ejercitación sistemática para el diagnóstico	2.1.3-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en	Si demuestra la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación sistemática la ejecución de la	Si expresa carencias poco significativas en la disposición de forma sistemática mediante el entrenamiento y ejercitación	Si expresa marcadas carencias relaciona-das con la disposición de forma sistemática mediante el

	imagenológico.		la ejecución de la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable.	propuesta de un diagnóstico imagenológico probable., sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	sistemática la ejecución de la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable, susceptibles de perfecciona-miento. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	entrenamiento y ejercitación sistemática la ejecución de la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable. Se corresponde con la apropiación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado

Dimensión	Subdi-Mensión	Indicador		Escala valorativa		
				Adecuado	**Parcialmente adecuado**	**Poco adecuado**
Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico	Dominio del entrenamiento y ejercitación sistemática para el diagnóstico imagenológico	2.1.4-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en la confirmación o refutación de un diagnóstico imagenológico probable	Si expresa el dominio de forma sistemática, entrena la confirmación o no del diagnóstico imagenológico probable mediante, interrogatorio, examen físico y semiología radiológica, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si expresa carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con el entrenamiento sistemático, del diagnóstico imagenológico probable mediante, interrogatorio, examen físico y semiología radiológica, susceptibles de perfecciona-miento. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si expresa marcadas carencias relacionadas con, el entrenamiento sistemático, del diagnóstico imagenológico probable mediante, interrogatorio, examen físico y semiología radiológica. Se corresponde con la apropiación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
2: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico.	2. 2.1-Dominio del entrenamiento y ejercitación sistemática para el diagnóstico imagenológico.	2.1.5-	Entrenamiento y ejercitación sistemática en las actitudes requeridas para hacer un diagnóstico imagenológico.	Si expresa el dominio de las actitudes requeridas sí de forma sistemática, tiene participación activa, responsable para hacer un diagnóstico imagenológico adecuado, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si expresa carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con forma sistemática, tiene participación activa, responsable para hacer un diagnóstico imagenológico adecuado, susceptibles de perfeccionamiento. Se corresponde con la apropiación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si expresa marcadas carencias relacionadas con de las actitudes de forma sistemática, tiene participación activa, responsable para hacer un diagnóstico imagenológico adecuado. Se corresponde con la apropiación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
	2.2 Ejecución y reflexión valorativa del diagnóstico imagenológico.	2.2.1-	Ejecución de manera adecuada del diagnóstico imagenológico desde el proceso de	Si demuestra el dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante para el profesor y de este en la formación del mismo, desde patrones previamente	Si demuestra carencias poco significativas en el diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante para el profesor y de este en la formación del mismo, desde patrones previamente	Si demuestra marcadas carencias en la ejecución del diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante para el profesor y de este en la

			heteroevaluación	construidos, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	construidos cuestiones, susceptibles de perfeccionamiento. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	formación del mismo, desde patrones previamente construidos Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
2: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico	2.2- Ejecución y reflexión valorativa del diagnóstico imagenológico.	2.2.2-	Ejecución de manera adecuada del diagnóstico imagenológico desde el proceso de coevaluación	Si demuestra el dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante con los otros, conduciendo al debate grupal, y a cambios cualitativos de forma dinámica y participativa, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con la ejecución del diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante con los otros, conduciendo al debate grupal, y a cambios cualitativos de forma dinámica y participativa, susceptibles de perfeccionamiento. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con revela la ejecución del diagnóstico imagenológico desde el juicio del estudiante con los otros, conduciendo al debate grupal, y a cambios cualitativos de forma dinámica y participativa. Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado
		2.2.3-	Autovaloración de su actuación en la ejecución del diagnóstico imagenológico y del cumplimiento de las tareas docentes.	Si demuestra el dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico desde su juicio, logrando comprender sus logros y deficiencias, y proponerse nuevos propósitos, cualitativamente superiores, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado	Si demuestra carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con la ejecución del diagnóstico imagenológico desde su juicio, logrando comprender sus logros y deficiencias, y proponerse nuevos propósitos, cualitativamente superiores, susceptibles de perfeccionamiento. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con la ejecución del diagnóstico imagenológico desde su juicio, logrando comprender sus logros y deficiencias, y proponerse nuevos propósitos, cualitativamente superiores. Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al

				con relación al estado deseado	al estado deseado	estado deseado
		2.2.4	Reconocimiento y atención a los señalamientos que se le realizan en el proceso de evaluación.	Si demuestra el dominio de los señalamientos del profesor y el grupo de trabajo; elabora metas para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico a partir de la retroalimentación que deriva de la autoevaluación, sin demostrar carencias en determinados componentes esenciales. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia elevado con relación al estado deseado	Si demuestra carencias poco significativas en cuestiones relacionadas con señalamientos del profesor y el grupo de trabajo; elabora metas para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico a partir de la retroalimentación que deriva de la autoevaluación. Se corresponde con la aplicación de este saber con un nivel de suficiencia aceptable con relación al estado deseado	Si demuestra marcadas carencias relacionadas con los señalamientos del profesor y el grupo de trabajo; elabora metas para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico a partir de la retroalimentación que deriva de la autoevaluación. Se corresponde con la aplicación de este saber con un bajo nivel de suficiencia con relación al estado deseado

Anexo 10

Encuesta aplicada a los estudiantes en el tercer año de la carrera con relación al estado actual del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico y resultados obtenidos

Estimado alumno: Marque con una x la respuesta que considere correcta. *Si su respuesta es la última opción, especifique ¿por qué?*
Resultados.

Indicador	Decida-damente Sí		Sí		En alguna medida	
	No.	%	No.	%	No.	%
1. ¿Considera que para el médico es importante el diagnóstico imagenológico?	32	80	8	20	-	-
2. ¿El desarrollo del diagnóstico imagenológico durante la carrera es importante para la futura actuación profesional?	40	100	-	-	-	-
3. ¿Considera importante que durante el pregrado el médico aprenda el modo de actuar para realizar el diagnóstico imagenológico?	32	80	8	20		
4. ¿Considera importante la preparación que la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica le ha permitido desarrollar el diagnóstico imagenológico?	5	12,5	12	30	23	57,5
5. ¿Se considera preparado para realizar el diagnóstico imagenológico?	3	7,5	5	12,5	32	80
6. ¿Es necesario que el aprendizaje de cómo saber realizar el diagnóstico imagenológico ocupe un lugar más relevante en la carrera?	12	30	25	62,5	3	7,5
7. ¿Ha logrado la realización del diagnóstico imagenológico a pacientes?	2	5	13	32,5	25	62,5
8. ¿El tema del diagnóstico imagenológico es tratado de manera suficiente en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica?	3	7,5	4	10	33	82,5
9. ¿Considera necesario el perfeccionamiento de la preparación del estudiante para realizar el diagnóstico imagenológico?	14	35	26	65		

10. ¿Desea realizar alguna *RECOMENDACIÓN* con vistas al desarrollo del diagnóstico imagenológico en los estudiantes? Argumente su respuesta.

Anexo 11

Guía para la autorreflexión del estudiante en formación inicial en el tercer año de medicina en función de la autoevaluación del nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico y resultados obtenidos

Objetivo: Orientar la autorreflexión del estudiante en formación inicial en el tercer año de Medicina para la autoevaluación del nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico

Instrucciones para el trabajo con la guía:

A partir de su autorreflexión, marque con una cruz (X) la alternativa que se corresponde con el nivel que USTED alcanza en su ACTUACIÓN, durante el proceso de atención médica integral, en cada indicador considerado.
Para ello, lea inicialmente la definición de los criterios valorativos expresados a continuación:

a) **Adecuado (A):** Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta un buen nivel de adecuación con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al no encontrarse carencias en determinados componentes esenciales, de manera que logra aplicar una habilidad de diagnóstico imagenológico con nivel de suficiencia elevado. Se corresponde con un elevado nivel de apropiación de este indicador.

b) **Parcialmente adecuado (PA):** Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta un nivel de adecuación aceptable con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al no encontrarse carencias en determinados componentes esenciales, de manera que logra aplicar una habilidad de diagnóstico imagenológico con determinado nivel de suficiencia, aunque puede ser susceptible de perfeccionamiento en cuestiones poco significativas. Significa que usted se ha apropiado en un nivel aceptable del indicador en cuestión.

c) **Poco Adecuado (PoA):** Se considera aquel aspecto que indica que existe un bajo nivel de adecuación con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al encontrarse carencias en determinados componentes esenciales para lograr aplicar una atención médica integral. Esta categoría implica un nivel insuficiente en la apropiación del indicador evaluado, y que no ha logrado apropiarse del indicador en cuestión.

A continuación, se le propone la guía de autorreflexión, orientada desde las dimensiones declaradas en la investigación para la variable Perfeccionamiento del desarrollo de la habilidad atención médica integral, que se incluyen los diferentes indicadores sometidos a su autovaloración:

Dimensión 1: Dominio de la teoría del diagnóstico imagenológico				
Ítems. No.	Aspectos para la autovaloración	Escala valorativa (n)		
		PoA	PA	A
1.1.1-	¿Conoce y percibe la importancia de de saber hacer un diagnóstico imagenológico para resolver los problemas de salud? las acciones que componen el mismo?¿por qué se debe realizar el diagnóstico imagenológico?; ¿por qué debo lograr el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico?; ¿qué es lo que debe hacer para lograr aplicar un diagnóstico imagenológico? y ¿cómo saber hacer bien un diagnóstico imagenológico?), y de las acciones y operaciones que la componen.	20	15	5
1.1.2-	Conoce los siguientes aspectos relacionados con los problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura: variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de las principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes, ecoicas, hipeintensas, etc. y manifieste las diversas maneras de su aplicación.	14	16	10
1.1.3-	Conoce la teoría relacionada con la identificación del motivo de consulta del paciente en los datos clínico aportados en la solicitud del examen imagenológico, y si es preciso a través del interrogatorio médico; elaboración de hipótesis diagnóstica imagenológica, comprobación o rechazo de la misma, y la identificación del diagnóstico definitivo.	24	11	5

1.1.4-	Conoce la teoría relacionada para la creación de un clima favorable en la ejecución de una habilidad de diagnóstico imagenológico de manera individual y como miembro un grupo de trabajo.	21	12	7
1.2.1-	Domina la semiotecnia del interrogatorio y el examen físico, y puedo explicar verbalmente cómo hacerlo bien	22	11	7
1.2.2-	Domina la semiotecnia del interrogatorio y el examen físico, y puedo explicar verbalmente cómo hacerlo bien, logrando la información.	21	13	6
1.2.3-	Domina "cómo saber plantear" el diagnóstico imagenológico probable y puedo explicar verbalmente cómo hacerlo.	26	10	4
1.2.4-	Domina "cómo saber hacer la confirmación o refutación "del diagnóstico imagenológico probable y puedo explicar verbalmente cómo hacerlo.	27	11	2
1.2.5-	Domina "cómo saber hacer y comunicar el diagnóstico imagenológico" y puede explicar verbalmente como hacer el diagnóstico del presuntivo, diferencial y definitivo con responsabilidad.	22	11	7
Dimensión 2: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico.				
Ítems. No.	Aspectos para la autovaloración	Escala valorativa		
		PoA	PA	A
2.1.1-	Entrena de manera sistemática la ejecución del interrogatorio y el examen físico al paciente asignado.	30	7	3
2.1.2-	Entrena de manera sistemática la indagación de la información del motivo de consulta teniendo en cuanta la semiología imagenológica.	25	5	5
2.1.3-	Entrena de manera sistemática la realización del diagnóstico imagenológico, con relación al diagnóstico diferencial, mediante las discusiones diagnósticas.	28	10	2
2.1.4-	Entrena de manera sistemática la realización del diagnóstico imagenológico, mediante la confrontación de otros estudios imagenológicos	24	13	3
2.1.5-	Entrena de manera sistemática la comunicación y ejecución del diagnóstico definitivo al paciente con responsabilidad.	25	17	8
2.2.1-	Ejecuta de manera activa, responsable y con criticidad constructiva en los procesos de evaluación académica que realiza el profesor con los estudiantes y viceversa.	25	7	8
2.2.2-	Ejecuta de manera activa, responsable y con criticidad constructiva en los procesos de evaluación académica que realiza el profesor, con los otros estudiantes y con él., en la aplicación de acciones y operaciones que determinen el diagnóstico imagenológico	25	7	8
2.2.3-	Valora su aptitud en la ejecución del diagnóstico imagenológico y el cumplimiento de las tareas (En tiempo, la presentación adecuada, el acierto, el empeño en vencer las dificultades) y el desarrollo de cualidades humanas y profesionales (Si soy respetuoso, escucho a los demás, soy colectivista, solidario, muestro constancia, voluntad, laboriosidad y responsabilidad, adecuado comportamiento en el grupo).	27	10	3
2.2.4-	Reconoce y brinda atención a los señalamientos que realiza el profesor, los otros estudiantes y la influencia de estos en su autopreparación para aplicar la habilidad de diagnóstico imagenológico.	28	5	7

Evaluación general del estudiante de tercer año en formación inicial:

A cada respuesta Adecuada se le pondero con 3 puntos, a las respuestas Parcialmente adecuada se le pondero con 2 puntos y a las respuestas Poco adecuada se le ponderó con 1 punto. En la siguiente tabla se muestra la máxima y la mínima puntuación posible para cada dimensión, y los rangos considerados para cada nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico:

Resultados:

Variable	Poco Adecuado		Parcialmente adecuado		Adecuado		Mediana	Moda
	No.	%	No.	%	No.	%		
Subdimensión 1.1	14	35.0	22	55.0	4	10.0	2.00	2
Subdimensión 1.2	27	67.5	11	27.5	2	5.0	1.00	1
Subdimensión 1.3	20	50.0	18	45.0	2	5.0	1.50	1
Dimensión 1	21	52.7	16	40.0	3	7.5	1.00	1
Subdimensión 2.1	31	77.5	9	22.5			1.00	1
Subdimensión 2.2	34	85.0	6	15.0			1.00	1
Subdimensión 2.3	29	72.5	8	20.0	3	7.5	1.00	1
Dimensión 2	36	90.0	4	10.0			1.00	1
General	23	57.5	17	42.5			1.00	1

Dimen-sión	Nivel de desarrollo					
	Poco Adecuado		Parcialmente adecuado		Adecuado	
	No.	%	No.	%	No.	%
1	21	52.7	16	40.0	3	7.5
2	36	90.0	4	10.0		
General	23	57.5	17	42.5		

Anexo 12

Encuesta aplicada a profesores en la Universidad Médica de Guantánamo con relación al estado actual del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico, y resultados.

Datos generales: Años de experiencia: - En la profesión: ___ - En la formación de médicos: ___
Categoría: - Docente: _____ - Científica: _____ Asignatura: _____
Directivo: Docencia: _____ Servicio de salud: _____

Estimado profesor: Si está de acuerdo en participar en un estudio que pretende perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Propedéutica clínica y Semiología Médica, por favor, responda con la mayor veracidad posible el siguiente cuestionario.

Cuestionario:

Marque con una x la respuesta que considere correcta. *Si su respuesta es alguna de las dos últimas opciones, especifique ¿por qué?*

1. ¿Considera que para el médico es importante aplicar el diagnóstico imagenológico?		
1.1- Muy importante ___	1.2- Importante ___	1.3- Poco importante ___
2. ¿Considera importante que el futuro médico general desarrolle la habilidad de diagnóstico imagenológico durante la carrera?		
2.1- Muy importante ___	2.2- Importante ___	2.3- Poco importante ___
3. ¿Se siente identificado con la necesidad de enseñar a saber aplicar el diagnóstico imagenológico?		
3.1- Decididamente si ___	3.2- Si ___	3.3- No necesariamente ___
4. ¿En qué medida siente satisfacción con la preparación que expresan los estudiantes para aplicar el diagnóstico imagenológico?		
4.1- Muy suficiente ___	4.2- Suficiente ___	4.3- Poco suficiente ___
5. ¿En qué medida se siente preparado para enseñar a "saber aplicar la habilidad de diagnóstico imagenológico?		
3.1- Bien preparado ___	3.2- Preparado ___	3.3- Poco preparado ___
6. ¿Considera necesario que el aprendizaje de cómo aplicar la habilidad diagnóstico imagenológico ocupe un lugar más relevante en la formación inicial del médico?		
6.1- Muy necesario ___	6.2- Necesario ___	6.3- Poco necesario ___
7. ¿Le gustaría preparase para enseñar a "saber aplicar la habilidad de diagnóstico imagenológico "?		
7.1- Si ___	7.2- en cierta medida ___	7.3- No ___
8. ¿En qué medida el tema habilidad de diagnóstico imagenológico es tratado en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Medica?		
8.1- Muy suficiente ___	8.2- Suficiente ___	8.3- Poco suficiente ___
9. ¿Cuenta con alguna guía concreta para enseñar a los estudiantes a "saber aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico? 9.1- Si ___ 9.2- No ___		
10. ¿En el plan de estudio o en programas de asignaturas se define la habilidad de diagnóstico imagenológico como habilidad profesional a desarrollar en el futuro médico?10.1- Si ___10.2- No ___ 10.3- No se ___		
11. ¿Considera necesario el perfeccionamiento del PEA para lograr una mejor preparación del estudiante para aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico?		
11.1- Muy necesario ___	11.2- Necesario ___	11.3- Poco necesario ___
12. ¿Está dispuesto a participar en un proceso de perfeccionamiento de la enseñanza de la habilidad de diagnóstico imagenológico? 12.1- Si ___ 12.2- No ___		

13. ¿Cuáles son los principales indicadores que expresan el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante?

14. Para implementar el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante ¿qué métodos, técnicas e instrumentos deben emplearse para obtener?
15. ¿Qué características considera deben tenerse en cuenta en el diseño e implementación de un proceso dirigido al desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante?
16. ¿Cómo trascurre actualmente el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante, reúne las características descritas por usted? SI ___ NO ___ Fundamente su respuesta:

_____

17. ¿Desea realizar alguna *RECOMENDACIÓN* con vistas al desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante de tercer año de la carrera de medicina en esta universidad? Argumente su respuesta.
18. ¿Cuáles insuficiencias de manera más común, identifica en la actuación del en estudiante de tercer año en la práctica médica?

Resultado de la encuesta:

Tabla 1

Percepción de los profesores de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Medica sobre las características actuales del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes del 3er. año de la carrera

Indicador	Respuesta (n y %)					
	Si	%	No	%	No sé	%
1. % que considera que para el médico es importante aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico en los pacientes	45	100.0	-	-	-	-
2. % que considera útil que el futuro médico desarrolle la habilidad de diagnóstico imagenológico durante la carrera	45	100.0	-	-	-	-
3. % que considera identificada con la necesidad de enseñar a aprender a aplicar la habilidad de diagnóstico imagenológico.	45	100.0	-	-	-	-
4. ¿En qué medida siente satisfacción con la preparación que expresan los estudiantes para aplicar la habilidad de diagnóstico imagenológico?	40	88.8	3	6.8	2	4.4
5. % que se considera preparada para enseñar la habilidad de diagnóstico imagenológico	40	88.8	3	6.8	2	4.4
6. % que considera necesario que el aprendizaje de la habilidad de diagnóstico imagenológico ocupe un lugar más relevante en la formación del estudiante en formación inicial.	45	100.0	-	-	-	-
7. % que le gustaría preparase para enseñar la habilidad de diagnóstico imagenológico.	45	100.0	-	-	-	-
8. %dispuesta a participar en un proceso para la enseñanza de la habilidad de diagnóstico imagenológico.	45	100.0	-	-	-	-
9. % que considera que el tema habilidad de diagnóstico imagenológico se ha tratado suficientemente en la asignatura	5	11.2	40	88.8	-	-
10. % que considera se debe perfeccionar la preparación del estudiante alumno para desarrollar la habilidad de diagnóstico imagenológico.	45	100.0	-	-	-	-
11. % que cuenta con una guía concreta para prepararse para enseñar a aplicar la habilidad de diagnóstico imagenológico	-	-	45	100.0	-	-
12. % que opina que en el plan de estudio o en el programa actual de la asignatura se define como habilidad a desarrollar en el estudiante en formación inicial.			45	100.0		

Tabla 2. Percepción de los directivos sobre las características actuales del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante de medicina.

Indicador	Respuesta					
	Si	%	No	%	No sé	%
% que considera que para el médico es importante aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico	25	100.0	-	-	-	-
% que considera útil que el estudiante desarrolle la habilidad de diagnóstico imagenológico I	25	100.0	-	-	-	-
% identificada con la necesidad de enseñar a aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico	25	100.0	-	-	-	-
% satisfecha con la preparación del estudiante para aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico	5	20.0	15	60.0	5	20.0
% que se considera preparada para enseñar a aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico	3		2		20	
% que considera necesario que el aprendizaje de habilidad de diagnóstico imagenológico ocupe un lugar más relevante en la formación del estudiante	25	100.0	-	-	-	-
% que le gustaría preparase para enseñar a aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico	25	100.0	-	-	-	-
% dispuesta a participar en la enseñanza de la habilidad de diagnóstico imagenológico	25	100.0	-	-	-	-
% que considera que el tema habilidad de diagnóstico imagenológico se ha tratado suficientemente en la asignatura	6		19		-	-
% que considera se debe perfeccionar la preparación del estudiante para aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico	25	100.0	-	-	-	-
% que cuenta con una guía concreta para prepararse para enseñar a aplicar habilidad de diagnóstico imagenológico	-	-	25	100.0	-	-
% que opina que en el plan de estudio o en el programa de la asignatura se define como habilidad a desarrollar en el estudiante			25	100.0		

Tabla No. 3

Opiniones de los profesores y directivos acerca de las acciones inherentes al diagnóstico imagenológico

Acción	Profesores				Directivos	
	Propedéutica Clínica y Semiología Medica		De otras asignaturas			
	No.	%	No.	%	No.	%
La identificación del motivo de consulta del paciente en los datos clínicos aportados en la solicitud del examen imagenológico.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
La búsqueda de información con el uso de la semiología imagenológica en los datos clínicos aportados.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
El planteamiento del diagnóstico imagenológico probable.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
La comprobación del diagnostico imagenológico probable y precisar el diagnóstico definitivo.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
La comunicación del informe del diagnóstico imagenológico definitivo, evaluar los resultados finales y si procede reiniciar el proceso del diagnóstico imagenológico	45	100.0	25	100.0	25	100.0
La combinación integrada de todas estas acciones	45	78.1	20	80.0	22	88.0

Tabla No. 4
Insuficiencias que los profesores y directivos encuestados identifican en la actuación del Estudiante en formación inicial en la práctica médica

Indicador	Profesores				Directivos	
	Propedéutica Clínica y Semiología Medica		De otras asignaturas			
	No.	%	No.	%	No.	%
Insuficiencias en la comunicación medica	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Incorrecta identificación del motivo de consulta del paciente.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Insuficiencias en el uso de la semiología imagenológica	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Incorrecta aplicación efectiva de los medios diagnósticos	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Insuficiencias en la aplicación del método clínico	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Insuficiencias en el diagnóstico imagenológico probable.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Incorrecto diagnóstico diferencial, tras la visualización secuencial de las imágenes.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Incorrecto uso de los términos imagenológicos.	45	100.0	25	100.0	25	100.0
Incorrecta comunicación del diagnóstico imagenológico definitivo	40	88.8	24	96.0	24	96.0

Anexo 13

Instrumento para la evaluación del nivel de preparación del estudiante de medicina para el diagnóstico imaginológico de problemas de salud generales y frecuentes en la práctica medica

1- Los medios diagnósticos imaginológicos constituyen una alternativa útil para confirmar o rechazar una hipótesis diagnostica, acción que el médico debe realizar como una de las etapas del método clínico. En relación con la temática se le invita que complete los siguientes espacios en blanco:

a) Uno de los signos de la semiografía radiológica que permite identificar la presencia de una litiasis renal es _____.

b) Para el diagnóstico por imágenes de las afecciones del sistema nervioso central los medios diagnósticos más útiles son _____ y la _____

c) Para el diagnóstico por imágenes del derrame pericárdico el medio diagnóstico más útil es la _____

d) Tres signos radiológicos apreciables en el estudio del sistema osteomioarticular del paciente sicklemico son _____, _____ y _____

e) Para el estudio de un paciente que acude al cuerpo de guardia con cuadro de dolor lumbar de posible origen renal, los métodos de estudio imagenológico más útil es _____.

f) El uso del término ecogénico en el ultrasonido diagnostico indica la presencia de una estructura o lesión _____ y el termino ecolúcido se refiere a una estructura o lesión

2. Acude al cuerpo de guardia un paciente refiriendo disnea, tos húmeda con expectoración amarillenta, y fiebre de 38^0C. Al examen físico en esta zona se constata: aleteo nasal, expansibilidad disminuida, tiraje intercostal, submatidez, vibraciones vocales ligeramente aumentadas, crepitantes en ambos campos pulmonares sobretodo en bases y campo medio. Se le realiza un hemograma (Hb. 110 gr/L, leucocitos 13 x 10^9/L PMN 0,88 y L: 22 x 10^9/Lfr/núm., presencia de stabs y mielocitos). Se le realiza una radiografía del tórax vista posteroanterior y de acuerdo con los signos radiológicos que se identifican se plantea el diagnóstico nosológico de bronconeumonía bacteriana. Teniendo en cuenta la semiología radiológica que permite esta hipótesis diagnóstica desde el punto de vista imaginológico, seleccione cual o cuales de las siguientes afirmaciones son verdaderas:

1.a-	___	Opacidad heterogénea formada por nódulos de diversos tamaños
1.b-	___	Opacidad homogénea de una zona definida del pulmón
1.c-	___	Opacidad en velo de contorno difusos y broncograma aéreo a través de ella.
1.d-	___	Lesiones radiopacas múltiples, a forma de nódulos y contornos difusos.
1.e-	___	Opacidad 2/3 inferior del pulmón y órganos del mediastino desplazados hacia el lado contrario.

3. Paciente tratado con atenolol por antecedente de IAM. Ingresa porque despertó súbitamente con disnea intensa, expectoración hemoptoica, ansiedad, dolor precordial opresivo. Examen físico: cianosis peribucal. Respiratorio: ambos hemitórax: expansibilidad torácica ↓, tiraje supra e infraclavicular, MV. ↓, crepitantes hasta 1/3 superior del pulmón, FR. 38 rpm. Cardiovascular: latido de la punta en VI EII, 1 cm fuera de la LMC, RC ↓intensidad, galope diastólico, TA: 130/80 mm Hg, llene capilar <3 seg FC: 120 lpm; pulsos arteriales periféricos ↓ intensidad, ingurgitación yugular. Respecto a este paciente

a) Identifique el Resumen sindrómico.
c) Menciones 5 signos que pudiera apreciar en la radiografía PA del tórax.

4. Acude al consultorio un paciente de 54 años de edad por presentar dolor en epigastrio. El medico plantea la hipótesis diagnostica de ulcera gástrica y asume el diagnóstico diferencia con la gastritis aguda y el carcinoma de estómago. Para confirmar su diagnóstico probable indica un estudio contrastado de la vía digestiva superiores (radiografía de esófago-estómago-duodeno). En relación con la semiología radiológica de estas enfermedades enlace la columna A y B según correspondan.

Columna A: Diagnostico imaginológico		Columna B: Semiología imaginológica
1- Carcinoma de estómago	a) ___	Convergencia de pliegues mucosos hacia el nicho
2- Gastritis aguda	b) ___	Defecto de lleno
3- Úlcera gástrica	c) ___	Espasmo pilórico
	d) ___	Imagen de adición en curvatura menor
	e) ___	Presencia de nicho ulceroso e imagen por adición

5- Acude a la consulta una paciente de 65 años de edad con dolor a nivel de la columna lumbar no relacionado con los esfuerzos físicos, fijo, de carácter sordo y casi permanente, sin acompañarse de acroparestesia, ni signos de ciatalgia. Se le realiza una radiografía simple de la columna lumbar (Imagen siguiente=. Respecto a esta paciente responda:

a) Exprese su hipótesis diagnóstica desde el punto de vista imaginológico.
b) Argumente mediante tres razones el planteamiento de su hipótesis diagnóstica.
c) Teniendo en cuenta las lesiones elementales óseas, explique un diagnóstico diferencial desde el punto de vista imaginológico.
d) Mencione que otros estudios imaginológicos resultan útiles para el estudio de las lesiones de la columna vertebral.

Para establecer el nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico desde esta evaluación teórica se tienen en cuenta el término "desempeño cognitivo" que según Silvia Puig (2003) es el "acto por el cual alguien hace cosas con sentido, resuelve problemas y los explica, interactúa comunicativamente según sean los distintos contextos y asume posiciones con criterio", y precisa que cuando se habla de *desempeño cognitivo* se hace referencia al cumplimiento de lo que se debe hacer en un área del saber de acuerdo con las exigencias establecidas para ello.
En coherencia con ello se emplean los criterios valorativos expresados a continuación:

a) **Adecuado (A):** Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta un buen nivel de adecuación con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al no encontrarse carencias en determinados componentes esenciales, de manera que logra aplicar el diagnóstico imagenológico con nivel de suficiencia elevado. Se corresponde con un elevado nivel de apropiación de este indicador.

b) **Parcialmente adecuado (PA):** Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta un nivel de adecuación aceptable con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al no encontrarse carencias en determinados componentes esenciales, de manera que logra aplicar diagnóstico imagenológico con determinado nivel de suficiencia, aunque puede ser susceptible de perfeccionamiento en cuestiones poco significativas. Significa que se ha apropiado en un nivel aceptable del indicador en cuestión.

c) **Poco Adecuado (PoA):** Se considera aquel aspecto que indica que existe un bajo nivel de adecuación para aplicar el diagnóstico imagenológico con relación al estado deseado, al encontrarse carencias en determinados componentes esenciales del diagnóstico médico. Esta categoría implica un nivel insuficiente en la apropiación del indicador evaluado, y que no ha logrado apropiarse de la habilidad en cuestión

Evaluación general del médico general en formación inicial:

Se establecieron los criterios de calificación, y se consultaron con el Departamento Metodológico de la universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. La máxima puntuación posible era de 100 puntos y la mínima de 70 puntos. A partir de estos rangos se establecieron los siguientes niveles cognitivos:

- Nivel adecuado del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico: cuando el estudiante alcanzó una puntuación general entre 90 y 100 puntos.
- Nivel parcialmente adecuado del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico: cuando el alcanzó una puntuación general entre 80 a 89 puntos.
- Nivel poco adecuado del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico: cuando el alcanzó una puntuación general entre 70 a 79 puntos.

Evaluación general del estudiante:

Nivel de desarrollo cognitivo de la habilidad de diagnóstico imagenológico	No.	%
Nivel adecuado	-	
Nivel parcialmente adecuado	24	60
Nivel poco adecuado	16	40

Se puede afirmar, con un nivel de confianza del 95%, que de los estudiantes en el tercer año de la carrera:
El 40 por ciento que demuestra un nivel cognitivo poco adecuado del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico. El mayor porcentaje (60) muestra un nivel parcialmente adecuado.

Anexo 14

Instrumento aplicado a los profesores para la valoración del nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante de tercer año de la carrera de medicina mediante el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica y resultados.

Objetivo: Determinar el nivel de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante de tercer año de la carrera de medicina mediante el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.
Estimado profesor: Como parte de una investigación Pedagógica que se desarrolla en la Universidad Médica de Guantánamo, acerca del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el estudiante de tercer año de la carrera, le invitamos a colaborar y para ello aplicar el presente instrumento.

Instrucciones para el trabajo con el instrumento:

A partir de su valoración respecto al desempeño del estudiante como miembro del grupo básico de trabajo que Ud. dirige. Marque con una cruz (X) la alternativa que se corresponde con el nivel que USTED alcanza en su ACTUACIÓN, durante el proceso del diagnóstico imagenológico, en cada indicador considerado.
Para ello, lea inicialmente la definición de los criterios valorativos expresados a continuación:

a) **Adecuado (A):** Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta un buen nivel de adecuación con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al no encontrarse carencias en determinados componentes esenciales, de manera que logra aplicar una atención médica integral con nivel de suficiencia elevado. Se corresponde con un elevado nivel de apropiación de este indicador.

b) **Parcialmente adecuado (PA):** Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta un nivel de adecuación aceptable con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al no encontrarse carencias en determinados componentes esenciales, de manera que logra aplicar una habilidad de diagnóstico imagenológico con determinado nivel de suficiencia, aunque puede ser susceptible de perfeccionamiento en cuestiones poco significativas. Significa que usted se ha apropiado en un nivel aceptable del indicador en cuestión.

c) **Poco Adecuado (PoA):** Se considera aquel aspecto que indica que existe un bajo nivel de adecuación con relación al estado deseado del indicador que se evalúa, al encontrarse carencias en determinados componentes esenciales para lograr aplicar una habilidad de diagnóstico imagenológico. Esta categoría implica un nivel insuficiente en la apropiación del indicador evaluado, y que no ha logrado apropiarse del indicador en cuestión.

A continuación, se le propone la guía de autorreflexión, orientada desde las dimensiones declaradas en la investigación para la variable Perfeccionamiento del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico, que se incluyen los diferentes indicadores sometidos a su autovaloración:

Dimensión No. 1: Dominio de la teoria del diagnóstico imagenológico.				
Ítems. No.	Aspectos para la autovaloración	Escala valorativa (n)		
		PoA	PA	A
1.1.1-	Domina y percibe la importancia de las acciones que componen el diagnóstico imagenológico. (¿Por qué se debe realizar el diagnóstico imagenológico?por qué debo lograr el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico?; ¿qué es lo que debe hacer para lograr aplicar un diagnóstico imagenológico? y ¿cómo saber hacer bien un diagnóstico imagenológico?), y de las acciones y operaciones que la componen.	25	12	8
1.1.2-	Domina los siguientes aspectos relacionados con los problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura: variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones, contraindicaciones y preparación, determinación del tipo de estudio tomando en cuenta la impresión diagnóstica, el momento evolutivo y la relación riesgo beneficio e inocuidad, conocimiento de la disponibilidad del medio imagenológico, atención a la calidad técnica de las imágenes, describir, interpretar y redactar un informe según la visualización de las imágenes diagnósticas, que le corresponde al estudiante, relacionados con los problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura.	27	10	8

1.1.3-	Domina la teoría relacionada con la identificación del motivo de consulta del paciente en los datos clínicos aportados en la solicitud del examen imagenológico, busca información con el uso de la semiología de las imágenes, y si es preciso realiza examen físico, plantea el diagnóstico imagenológico probable, realiza la comprobación o negación del mismo y comunica el definitivo, como operaciones que componen el diagnóstico imagenológico, sus objetivos y las condiciones para ejecutarlas.	25	12	8
1.1.4-	Domina la teoría relacionada con la creación de un clima favorable en la ejecución de un examen imagenológico de manera individual y como miembro un grupo de trabajo de forma responsable.	25	12	8
1.2.1-	Domina la semiotecnia del interrogatorio y el examen físico, y puedo explicar verbalmente cómo hacerlo bien.	30	12	3
1.2.2-	Domina "cómo saber hacer el interrogatorio, la búsqueda de la anamnesis próxima y remota de acuerdo a la solicitud del examen.	27	15	3
1.2.3-	Domina y expresión verbal "cómo hacer" el planteamiento del diagnóstico imagenológico probable, mediante la ejecución de un diagnóstico diferencial de la imagen hallada en el estudio imaginológico.	27	15	3
1.2.4-	Domina y expresión verbal "cómo hacer" la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable, mediante la aplicación de otras investigaciones imagenológicas necesarias, su interpretación lo que conduce a la precisión el diagnóstico imagenológico probable.	25	15	5
1.2.5-	Domina la comunicación afectiva del diagnóstico imagenológico definitivo y sabe evaluar los resultados finales y si procede reiniciar el proceso del diagnóstico imagenológico de forma responsable.	26	16	3
Dimensión No 2: Dominio de la ejecución del diagnóstico imagenológico.				
Ítems. No.	Aspectos para la autovaloración	Escala valorativa		
		PoA	PA	A
2.1.1-	Entrena de manera sistemática la ejecución del interrogatorio y el examen físico al paciente asignado	28	13	4
2.1.2-	Entrena de manera sistemática la ejecución de la indagación del informe mediante el uso de la semiología imagenológica..	30	11	4
2.1.3-	Entrena de manera sistemática la realización del planteamiento del diagnóstico imagenológico probable mediante la ejecución de un diagnóstico diferencial de la imagen visualizada en el estudio imagenológico.	33	9	3
2.1.4-	Entrena de manera sistemática la realización de la demostración de la propuesta de un diagnóstico imagenológico probable confirmando o rechazando el diagnóstico mediante la aplicación secuencial de otras investigaciones imagenológicas necesarias para un diagnóstico definitivo.	33	9	3
2.1.5-	Entrena de manera sistemática la comunicación del informe de diagnóstico imagenológico definitivo y la valoración de los resultados finales del proceso del diagnóstico imagenológico de forma responsable.	33	9	3
2.2.1-	Ejecuta de manera adecuada la evaluación de diagnóstico imagenológico sobre el profesor, y sobre él.	35	6	4
2.2.2-	Ejecuta de manera adecuada la evaluación de diagnóstico imagenológico de forma dinámica entre los sujetos que participan en el proceso.	33	6	6
2.2.3-	Ejecuta de manera comprensiva y atinada su evaluación ante el planteamiento del diagnóstico imagenológico cumpliendo todas las tareas asignadas.	35	7	3
2.2.4-	Reconoce y brinda atención a los señalamientos que brinda el profesor, los otros estudiantes y el grupo básico de trabajo, y la influencia de estos en su autopreparación para aplicar el diagnóstico imagenológico.	30	10	5

Anexo 15

Plan de acciones para la preparación de los profesores y estudiantes en formación inicial en el contexto del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura PCSM en el 3er. año de la carrera.

Diseño del plan de acción

Objetivo: Preparar a los agentes participantes en el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico con vistas a implementar la metodología propuesta, lo que implica la posibilidad de asumir de una manera flexible diversos roles: el profesor en el rol de formador de médicos y el estudiante responsable de su autopreparación.

Introducción: La consumación en la práctica pedagógica de la metodología propuesta es importante la preparación del profesor responsable de su implementación y del estudiante como sujeto responsable de su aprendizaje. También, resulta necesario tener en cuenta el nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico que el estudiante va alcanzado y adecuar los contenidos correspondientes para lograr su apropiación.

Método: Las acciones de preparación se implementarán en dos etapas con características distintivas:

- Acciones de preparación inicial, que se desarrollarán antes de la implementación de la metodología.
- Acciones de preparación sistemática para desarrollarse en el transcurso de la implementación de la metodología.

Se consideran contenidos básicos en esta preparación, los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que resultan necesarios para la aplicación de la metodología, que incluyen los siguientes:

a) Generalidades sobre los contenidos relacionados con el diagnóstico médico.
b) Calidad de la educación médica superior y evaluación de la calidad; tendencias y enfoques.
c) Aspectos didácticos-metodológicos del desarrollo de las habilidades.
d) Fundamentos teórico - metodológicos de la metodología propuesta; exigencias, etapas, indicadores, métodos e instrumentos.
e) El desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante y su importancia para asegurar la calidad de los servicios de salud.

Fases para la concreción de la preparación y acciones propuestas

Objetivos:

1. Propiciar la reflexión colectiva en los estudiantes, profesores y directivos docentes sobre la necesidad de una preparación previa para implementar la metodología propuesta.
2. Socializar los referentes teóricos para el fomento de una cultura de la Didáctica de le Educación
3. Motivar a los agentes facilitadotes que les permita asumir el rol que le corresponda en la implementación de la metodología, en un clima de aceptación y consenso caracterizado por la responsabilidad compartida.

Se concretan las siguientes acciones:

1. Caracterización del estado inicial en que se expresan los conocimientos referidos al desarrollo de las habilidades diagnósticas.
2. Diagnóstico inicial del nivel en que se evidencia en estudiantes, profesores y directivos docentes, la preparación en relación con el desarrollo de las habilidades en el contexto de la metodología, a partir de la consideración del estado deseado del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico
3. Precisión de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que resultan de la preparación proyectada, en correspondencia con los resultados del diagnóstico realizado.
4. Planificación participativa del sistema de actividades de preparación, definición de su cronograma, recursos necesarios, fondo de tiempo y recomendaciones metodológicas.
5. Sistematización de los elementos conceptuales y los fundamentos teóricos y metodológicos: Para establecer las regularidades que deben tenerse en cuenta para lograr la apropiación de los elementos conceptuales que sustentan el proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante en el 3er. año de la carrera y los fundamentos de la metodología. Incluye la realización de tres talleres metodológicos con la participación de estudiantes, profesores y directivos docentes, donde se aborden los siguientes aspectos:
   I. Calidad de la educación médica superior y el desempeño profesional del egresado; tendencias y enfoques. Generalidades sobre los contenidos relacionados con el diagnóstico médico.
   II. Aspectos didácticos-metodológicos del desarrollo de las habilidades. Objetivos, propósitos y enfoque del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante.

III. Fundamentos teóricos-metodológicos de la metodología propuesta; exigencias, etapas, indicadores, métodos e instrumentos. Reflexión colectiva en torno al deber ser del proceso de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante.

Las sesiones serán de 60 minutos; se abordará la temática mediante trabajo en equipos en los primeros 40 minutos y en plenario durante los 20 minutos. Cada equipo expondrá sus consideraciones. El taller concluye con la lectura, discusión y aprobación de la relatoría final, en la última sesión.

5. Entrenamiento en los contenidos procedimentales de la metodología: la necesidad de asegurar una información objetiva que sustente la emisión de juicios de valor y una toma de decisiones encaminada a la mejora, determina que los estudiantes, profesores y directivos docentes, se entrenen en la aplicación de los métodos, técnicas e instrumentos propuestos en la metodología para la obtención de datos válidos y fiables. Se consideran al respecto las siguientes acciones:
   a) Taller dedicado a la discusión y familiarización con el conjunto de métodos e instrumentos incluidos en la metodología. Este puede organizarse mediante dos sesiones de 60 minutos de duración. En la primera el autor de la tesis realizará la presentación general de los métodos e instrumentos. En la segunda sesión se profundizará en su estudio mediante trabajo en equipos y se discutirá el informe elaborado por cada equipo.
   b) Entrenamiento práctico, mediante dos sesiones de trabajo con el autor de la tesis, en las cuales los profesores seleccionados participarán en un ejercicio de observación a una actividad en la aplicación del sistema de tareas de aprendizaje propuesto.
   c) Discusión en grupos focales, de los procedimientos sugeridos para el análisis de datos, la emisión de juicios de valor y la toma de decisiones orientadas a la mejora.
6. Valoración de los niveles alcanzados y orientación de las acciones transformadoras: es necesario propiciar la autorreflexión y la autovaloración con relación a las acciones que integran este plan, de forma tal que cada agente participante aprenda a autoperfeccionar sus propias capacidades, lo que se complementa con el intercambio y la reflexión grupal. Se debe estimular el estudio y la búsqueda independiente e incentivar una profunda motivación por la preparación. Se podrán realizar las siguientes acciones:
   a) Análisis individual sistemático de las transformaciones que se evidencian durante la preparación, lo que contribuye al entrenamiento en procedimientos de autoevaluación.
   b) Reflexión grupal con relación a estas transformaciones. Se empleará como procedimiento el análisis mediante grupos focales.
   c) Diagnóstico final de la preparación alcanzada, para lo cual se realizará un taller evaluativo final donde se considere el impacto logrado por el plan de acciones, los intereses y expectativas de los agentes involucrados y la determinación de las necesidades de perfeccionamiento.

CONSIDERACIONES FINALES: Las propuestas de acciones podrán adaptarse a las características de cada grupo básico de trabajo, de los agentes participantes e intereses institucionales.

Anexo 16

Sistema de tareas de aprendizaje para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico al estudiante en el 3er. año de la carrera mediante la asignatura PCSM

Objetivo de la propuesta: Contribuir a lograr el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el estudiante tomando como referencia los contenidos a tratar en la asignatura PCSM en el 3er. año de la carrera.

Finalidad de la propuesta a elaborar: La propuesta de tareas de aprendizaje debe propiciar la posibilidad de cambio en el PEA en la asignatura PCSM en el 3er. año de la carrera, pues su implementación en la práctica pedagógica contribuye a que en la formación inicial, el futuro médico general logre mayor interés por el diagnóstico imagenológico de paciente en el seno de su familia y la comunidad, lo que tributa a la mayor calidad de su futuro desempeño profesional y la calidad de os servicios de salud que ofrecerá a la población, en Cuba y en el extranjero.

Conocimientos a aprender:

a. Definición, saberes conceptuales, la comprensión de los contenidos de imagenología que corresponde por ejemplo a explicar la variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de la principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes , ecoicas, hipeintensas, etc. y manifieste las diversas maneras de su actuar para resolver los problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura PCSM.
b. Aspectos relacionados con la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, así como la función desarrolladora de la evaluación para perfeccionar su actuación.

Habilidades básicas a desarrollar: el sistema de tareas promueve el desarrollo de las siguientes habilidades básicas: indicación e interpretación de los exámenes complementarios pertinentes, así como determinar la conducta investigativa y su interpretación correcta, el estudio de la imágenes normales y anormales de todo el sistema de contenido de la asignatura. Búsqueda, selección, procesamiento, relatar, comentar, discutir, exponer, charlar, debatir, crear resúmenes (en forma de tabla, gráficos, algoritmos, informes, remisiones u otros documentos médicos). También promueve habilidades para la investigación, para el trabajo en grupo y para la comunicación médica.

Valores a desarrollar: el sistema de tareas promueve el desarrollo de los siguientes valores: amor a la profesión, compromiso profesional, flexibilidad profesional, trascendencia profesional, responsabilidad, laboriosidad y solidaridad, honestidad, autocrítica.

Métodos: para dar respuesta a las tareas propuestas se sugiere el empleo de los siguientes métodos: Método de solución de problemas, el explicativo y la elaboración conjunta; el método clínico aplicado en casos clínicos reales o simulados mediante las diferentes formas de organización de la educación en el trabajo en la carrera de Medicina; ponderando los talleres de imagenología en el trabajo en parejas, en grupos pequeños; Métodos de trabajo independiente. Para la evaluación se sugiere el empleo de los procedimientos para autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación

Medios de enseñanza-aprendizaje: para la solución del sistema de tareas de aprendizaje que se propone se sugiere que el medio fundamental sea la interacción directa con el paciente, siempre que sea en el seno de su familia y la comunidad. Pueden emplearse la solución de casos clínicos reales o simulados. En los talleres de imagenología. Para el tratamiento de los contenidos puede utilizar la bibliografía básica y complementaria recomendada en el programa de la asignatura PCSM, incluyendo el uso del CD elaborado por la Dirección de Docencia Medica superior, y los materiales complementarios elaborados por la autora coherente con el contenido del problema de salud que requiere solución. También es recomendable el uso de diferentes videos y software educativos que permitan profundizar en los contenidos relacionados con la elaboración de la historia clínica. Para la evaluación se sugiere el empleo de los instrumentos que se ofrecen en la tesis (guía de autorreflexión del estudiante, guía de observación del desempeño del estudiante).

Orientaciones metodológicas: El sistema de tareas despierta el interés del estudiante por el estudio de los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para la aplicación de la habilidad diagnóstico imagenológico, y la valoración de la importancia y objetivos de esta como actividad específica del médico general en función de resolver los problemas de salud. Además, lo motiva a la participación activa, responsable y con criticidad constructiva en el proceso de la evaluación que se realiza en la asignatura, potenciando el carácter formativo y desarrollador de este, y el aprendizaje grupal. Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones metodológicas sobre la utilización del sistema de tareas docentes.

1. En la utilización del sistema de tareas docente deben ser consideradas las especificidades o particularidades de cada disciplina y asignatura de la profesión.
2. El profesor debe ofrecer al estudiante la base orientadora para la percepción y comprensión de los conocimientos, habilidades, hábitos y valores necesarios para resolver los problemas de salud mediante el diagnóstico médico. Demostrará como ejecutar la habilidad diagnóstico imagenológico y para dar solución a tarea docente; y ofrecerá la orientación de las

acciones requeridas para el entrenamiento y ejercitación del estudiante en su aplicación y las condiciones necesarias para ello; de manera que se oriente de las formas de actividad cognoscitiva, práctica y valorativa del médico general.

3. El desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico exige la ejecución consecutiva por el estudiante de todas las tareas que componen el sistema en la solución de problemas de salud, con la consideración del nivel de actuación según el plan de estudio y la proyección hacia el nivel primario de atención de salud. Epígrafe 1.5
4. De acuerdo con las consideraciones del estudiante o el profesor, y en dependencia del momento de la habilidad y las circunstancias del problema de salud (del grado de urgencia del problema de salud y el nivel de actuación que corresponda), el estudiante puede trabajar particularmente con alguna o varias tareas aisladamente.
5. Se deben tener en cuenta las condiciones en que el estudiante realizará su labor asistencial: particularidades del paciente y de su problema de salud, limitación de recursos, exigencias del servicio de salud, etc.
6. Estimular la creatividad del estudiante para desarrollar opciones de solución, fundamentalmente para aplicar en aquellas situaciones infrecuentes, mal definidas o singulares.
7. Utilizar la contrastación de situaciones y la contextualización de las particularidades del paciente y de su problema de salud como recurso didáctico para mostrar al estudiante las diferencias entre los enfermos, aunque estos padezcan de un mismo problema de salud.
8. El profesor debe manifestar el significado de la habilidad diagnóstico imagenológico para el desempeño profesional del médico general, y la autorrealización profesional del médico.
9. Aprovechar las oportunidades que ofrece el empleo del sistema de tareas para estimular en el estudiante el enfoque integral en la atención a pacientes.
10. Hacer consciente en el estudiante la importancia de un pensamiento flexible y autocritico para la solución de las tareas profesionales.
11. Considerar los diversos elementos personológicos que intervienen en la ejecución de la habilidad diagnóstico imagenológico, para lograr que el estudiante se apropie de determinados rasgos de la personalidad que constituyen valores propios del modelo de médico general cubano: modestia, constancia, sistematicidad, compromiso con el paciente y la sociedad.
12. Apoyar el aprendizaje de la habilidad en las condiciones reales de la práctica médica con el empleo de situaciones o pacientes simulados que abarquen la diversidad problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura.
13. Apoyar el aprendizaje de la habilidad en las condiciones reales de la práctica médica con el empleo de situaciones o pacientes simulados, mediante el empleo de las herramientas informáticas siempre que existan las condiciones para ello.
14. El profesor debe ofrecer al estudiante la base orientadora para la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. a partir de los indicadores para evaluar el nivel de desarrollo de la habilidad.
15. El estudio independiente debe ser sistemático, y con la flexibilidad necesaria de acuerdo con lo que el estudiante sabe y sus potencialidades.
16. Se debe favorecer la motivación del estudiante para el entrenamiento y la ejercitación del sistema de acciones y operaciones propio de la habilidad diagnóstico imagenológico, para la búsqueda de información sobre los contenidos propios de la habilidad diagnóstico imagenológico, y para que aplique los conocimientos, habilidades, hábitos y valores apropiados durante su trabajo práctico con el enfermo, dando evidencias del dominio del método clínico; regulando las ayudas, para que el proceso transite de un momento inicial de dependencia a una progresiva independencia del sujeto.
17. Se debe favorecer la motivación del estudiante para el trabajo con la bibliografía básica y la bibliografía complementaria recomendada en el programa de la asignatura, y con las posibilidades que brinda las herramientas informáticas, así como la creación de resúmenes en forma de tabla, gráficos, algoritmos, fichas u otras opciones, de manera que logre la aprehensión de la definición, saberes conceptuales, la comprensión de los contenidos de imagenología que corresponde por ejemplo a explicar la variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de la principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes , ecoicas, hipeintensas, etc. y manifieste las diversas maneras de su aplicación .
18. Se debe favorecer la motivación del estudiante para la evaluación participativa y el aprendizaje cooperativo. Además, conduce al estudiante a una reflexión sobre sus logros, así como las deficiencias que presentan y las debilidades que limitan su preparación, motivándolo a controlar por sí mismo la eficiencia de sus ejecuciones
19. Es preciso la estimulación de su participación en las actividades que realiza el grupo básico de trabajo; y el trabajo por la integración y la sistematización de los contenidos de otras asignaturas como Imagenología, Laboratorio Clínico,

Farmacología, Medicina General integral I, II y III; Anatomía humana normal y Patológica, Fisiología Medica y Fisiopatología, etc.).

Evaluación: Comprobar el cumplimiento del sistema de tareas por el estudiante al constatar las evidencias de ello mediante la observación del desempeño en la solución de las tareas en el trabajo práctico con el enfermo. El dominio de los contenidos se reconoce cuando expresa verbal y correctamente su aprehensión en actividades como taller de imagenología, el pase de visita docente asistencial, la discusión diagnóstica, la guardia médica. El dominio de la habilidad se reconoce cuando en las ejecuciones de las acciones se expresa: mayor grado de generalización; aprehensión consciente de las operaciones; ejecución en el orden, la rapidez, independencia y precisión requerida de acuerdo con la complejidad de la actuación; capacidad de hacer la corrección de la acción de manera oportuna. La evaluación se puede realizar mediante pruebas de desempeño en la práctica con enfermos, con preguntas de comprobación; mediante la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, examen objetivamente estructurado, u otras técnicas de evaluación, que entiende los elementos cognitivos de la habilidad diagnóstico imagenológico, es decir, porque se hace, cuando se hace, cuando no, como se hace y las precauciones a tener en cuenta. La evaluación deberá ser sistemática, además de realizar una evaluación inicial (diagnóstica) y una final que abarque los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Ejemplo donde se concreta el sistema de tareas docentes según las etapas del desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Situación problemática: Acude al consultorio médico una paciente porque presenta falta de aire desde hace 5 días, expectoración abundante, fiebre mantenida y dolor en punta de costado derecho, además presenta decaimiento marcado.
El profesor para lograr que el estudiante alcance la comprensión por el estudiante de los contenidos inherentes a la habilidad diagnóstico imagenológico debe orientarlo hacia la búsqueda de respuestas a las siguientes interrogantes:

- Buscar información acerca de qué es el diagnóstico imagenológico, cómo, cuándo, para qué y dónde se aplica, cuál es el deber ser en esta. Estas preguntas mueven al estudiante a búsqueda de nuevas relaciones, lo que pudiera incluir: la definición de habilidad diagnóstico imagenológico, su importancia para el desempeño del profesional y para la calidad de los servicios de salud, hasta asumir una definición concreta de esta.
- Indagar acerca de las posibilidades de su aplicación, manifestaciones clínicas, diagnóstico positivo, diferencial, etiológico, imagenológico, complicaciones, medios de diagnósticos.
- Indagar acerca de las indicaciones, contraindicaciones de los procedimientos y medios relacionadas con el problema de salud del enfermo.
- Indagar acerca de la semiotecnia para la ejecución de los procedimientos e diagnósticos.
- Indagar acerca del deber ser en la aplicación del diagnóstico imagenológico, de manera que se apropie de la actitud que debe caracterizar al médico general
- Expresar verbalmente el sistema e conocimientos conceptual, procedimental y actitudinal del que se ha apropiado

El profesor para lograr que el estudiante alcance el entrenamiento en la realización de la habilidad diagnóstico imagenológico hasta su ejecución independiente debe orientarlo hacia la búsqueda de respuestas a las siguientes interrogantes:
El estudiante debe quedar claro de que las acciones para ejecutar el diagnóstico médico son las siguientes:

- Identificar el motivo de consulta mediante el interrogatorio, para lo cual debe ejecutar los siguientes procedimientos:
  - Utilizar como fuente de información, siempre que sea posible, al paciente, pero también a familiares o cualquier otra persona que sea considerada necesaria o de utilidad.
  - Saludar y presentarse al paciente.
  - Crear un clima afectivo favorable para la relación médico-paciente mediante un comportamiento amable, cortés y respetuoso.
  - Establecer un proceso de comunicación (verbal y extra verbal) adecuado, que considere todas las exigencias para una correcta entrevista médica (privacidad, atención, uso del lenguaje, etc.).
- Obtener los datos generales del paciente para lo cual debe ejecutar los siguientes procedimientos: preguntar el nombre completo del paciente, su edad, precisar información relacionada con exámenes complementarios realizados y sus resultados, y tratamientos efectuados y con sus efectos.
- Obtener información sobre la enfermedad del paciente, para lo cual debe ejecutar los siguientes procedimientos:
  - Buscar el principal motivo que condujo al paciente a solicitar ayuda médica
  - Interrogar al paciente o acompañantes para obtener los síntomas del paciente, organizarlos cronológicamente (cronopatograma) y precisar sus características semiográficas concretando la historia de la enfermedad actual del paciente.
  - Realizar el examen físico general, regional y por órganos y sistemas para la identificación de los signos presentes en el paciente.
  - Realizar un nuevo interrogatorio, de ser necesario, para la obtención de información adicional a partir de los hallazgos del examen del paciente.
  - Ser cortés, delicado, respetuoso y organizado en la realización de los procedimientos y maniobras del examen físico.
  - Considerar todos los requisitos técnicos del interrogatorio y examen físico
- Elaborar la hipótesis diagnóstica o diagnóstico presuntivo, para lo cual debe ejecutar los siguientes procedimientos:
  - Resumir, analizar e integrar toda la información obtenida a través del interrogatorio y examen físico del paciente para la conformación de los síndromes presentes, identificando el síndrome fundamental, o en ausencia de estos, el reconocimiento de algún síntoma o signo capital que oriente hacia los posibles diagnósticos.
  - Enunciar los problemas de salud o entidades nosológicas que con más frecuencia ocasionan el síndrome fundamental identificado en el paciente (o el síntoma o signo capital reconocido, en ausencia de síndromes).
  - Comparar el cuadro o historia clínica del paciente con la representación mental que posee de las enfermedades o problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura, considerados como posibles causas del síndrome, o del síntoma o signo capital identificado.

- Informar al paciente del resultado del proceso diagnóstico efectuado.

- Contrastar la hipótesis diagnóstica hasta rechazar o confirmar el diagnóstico presuntivo inicialmente planteado, para lo cual debe ejecutar los siguientes procedimientos:
  - Determinar la necesidad de indicar exámenes complementarios o realizar procedimientos para comprobar el diagnóstico clínico, o hacer precisiones al mismo.
  - Proponer los exámenes complementarios en correspondencia con el diagnóstico presuntivo planteado.
  - Solicitar al paciente o su familiar el consentimiento informado para la realización exámenes complementarios o realizar procedimientos para comprobar el diagnóstico clínico, lo cual incluye explicar los riesgos y beneficios de dichas pruebas.
  - Considerar las circunstancias y condiciones materiales concretas en que se efectúa la atención medica al paciente.
  - Delimitar mentalmente los conocimientos y habilidades necesarias para la indicación, realización, contraindicación e interpretación de los exámenes complementarios o procedimientos de diagnósticos a considerar en cada caso concreto.
  - Interpretar e integrar la información obtenida en los exámenes complementarios o los procedimientos de diagnóstico clínico, y argumentar los resultados en el contexto clínico del paciente, de manera que le permita comprobar o rechazar las hipótesis diagnósticas o realizar precisiones al diagnóstico clínico.
  - Asumir un diagnóstico en el paciente, o revaluar la historia clínica y/o considerar la realización de nuevos exámenes complementarios.

El profesor debe estimular al estudiante a que realice de manera proactiva una reflexión valorativa por el estudiante del nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico, para ello debe orientarlo a:

- La participación proactiva en el proceso de evaluación académica sobre el desarrollo de la habilidad imagenológico, para lo cual debe ejecutar los siguientes procedimientos:
  - Comprobar mediante la observación la calidad de la comunicación necesaria para efectuar el interrogatorio y examen físico del paciente, tanto en sus aspectos técnicos como psicológicos y éticos
  - Comprobar la correcta identificación por el estudiante de los síntomas y signos presentes en el enfermo.
  - Comprobar la elaboración de un correcto cronopatograma de los síntomas y una adecuada descripción semiográfica de estos
  - Valoración de la capacidad para plantear y fundamentar síndromes y entidades nosológicas presentes en el paciente, como parte de un diagnóstico integral del enfermo.
  - Valorar la capacidad de argumentación de la necesidad de realizar exámenes complementarios y selección contextualizada de estos, teniendo en cuenta disponibilidad de recursos y aspectos técnicos y éticos.
  - Valorar la capacidad para interpretar correctamente los exámenes complementarios indicados.
  - Valorar la capacidad para readecuar el pensamiento clínico a partir de la información obtenida en los exámenes complementarios.
  - Observación del respeto de principios éticos y la calidad de la comunicación.
  - Observar si expresar apoyo psicológico al paciente.
  - Búsqueda de ayudas para la ejercitación del razonamiento del diagnóstico presuntivo. o ejecutar un diagnóstico imagenológico, en el profesor o de otros compañeros del grupo básico de trabajo.
  - Mostrar implicación e interés personal por el aprendizaje para la ejecución eficiente de un diagnóstico imagenológico.
  - Participar activa, responsable y con criticidad constructiva en los procesos de evaluación académica que realiza el profesor, el grupo básico de trabajo y los otros estudiantes, y proponer señalamientos, recomendaciones y propuestas de ayudas a otros estudiantes.
  - Mostrar apreciación y aceptación de los señalamientos, recomendaciones y propuestas de ayudas del profesor, de los otros estudiantes y del grupo básico de trabajo.
  - Mostrar disposición para colaborar con otros compañeros que necesitan de su ayuda.
  - Mostrar capacidad de integrar los resultados de la autoevaluación, la coevaluación, y la heteroevaluación.
- La realización de su autoevaluación respecto a su actuación en la ejecución de la habilidad diagnóstico imagenológico para lo cual debe ejecutar los siguientes procedimientos:
  - Apreciar su modo de actuación en la habilidad diagnóstico imagenológico: logros y carencias para ejecutarla, sus fortalezas y debilidades.
  - Valorar la correspondencia entre los resultados de la evaluación académica y el nivel de desarrollo de la habilidad que demuestra en su actuación.

- Comprobar mediante la observación la calidad de la comunicación necesaria para efectuar el interrogatorio y examen físico del paciente, tanto en sus aspectos técnicos como psicológicos y éticos
- Comprobar la correcta identificación por el estudiante de los síntomas y signos presentes en el enfermo.
- Comprobar la elaboración de un correcto cronopatograma de los síntomas y una adecuada descripción semiográfica de estos
- Valoración de la capacidad para plantear y fundamentar síndromes y entidades nosológicas presentes en el paciente, como parte de un diagnóstico integral del enfermo.
- Comprobar la correcta ejecución de la discusión diagnóstica
- Valorar la capacidad de argumentación de la necesidad de realizar exámenes complementarios y selección contextualizada de estos, y teniendo en cuenta disponibilidad de recursos y aspectos técnicos y éticos.
- Valorar la capacidad para interpretar correctamente los exámenes complementarios indicados.
- Valorar la capacidad para readecuar el pensamiento clínico a partir de la información obtenida en los exámenes complementarios.
- Constatar si en la evaluación de opciones imagenológicas son consideradas las particularidades del paciente y del contexto, aplicando para ello un enfoque biopsicosocial de la asistencia médica.
- Observación del respeto de principios éticos y la calidad de la comunicación.
- Observar si expresar apoyo psicológico al paciente.
- Observar si emplea el enfoque biopsicosocial del proceso salud-enfermedad en la selección de las opciones de intervención médica a aplicar.
- Verificar la realización de acciones de promoción de salud y prevención.
- Constatar la actitud activa hacia la búsqueda de información para la autopreparación
- Comprobar la elaboración de la historia clínica y la calidad del registro escrito de la información obtenida.
- Reconocimiento y atención a los señalamientos que se le realizan en el proceso de evaluación.
- Valorar el cumplimiento de las tareas y el desarrollo de cualidades humanas y profesionales.

Tarea No. 1: Tareas que contribuyen a la percepción y comprensión por el estudiante del contenido relacionado con la habilidad diagnóstico imagenológico.

Objetivo: Orientar a los profesores de la asignatura PCSM en la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo en el proceso de percepción y comprensión por el estudiante en 3er. año de los conocimientos, habilidades, hábitos y valores necesarios para el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico con el fin de prepararlos para la solución de los problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura.

Acciones:	Operaciones a realizar:	Habilidades a desarrollar:	Condiciones a tener en cuenta:	Elementos a valorar en la evaluación:
1.1: Dominio de la importancia de saber hacer un diagnóstico imagenológico para resolver los problemas de salud. 1.1: Dominio de la importancia de saber hacer un diagnóstico imagenológico para resolver los problemas de salud	- Indagar mediante el estudio independiente información que le permita apropiarse de ¿por qué realizar un diagnóstico imagenológico?; ¿por qué debe desarrollar la habilidad diagnóstico imagenológico?; ¿qué es lo que debe hacer para aplicarla? y ¿cómo hacer bien un diagnóstico imagenológico? - Estudiar cada problema de salud contemplado en el programa de la asignatura y dominar: variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de las principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes, ecoicas, hipeintensas, etc. y manifieste las diversas maneras de su aplicación y su interpretación de forma integral. - Utilizar las diferentes fuentes cognoscitivas que le permitirán aproximarse teórica, empírica o prácticamente al sistema de conocimientos conceptual, procedimental y actitudinal necesario para aplicar la habilidad diagnóstico imagenológico. - Dominar la creación de una comunicación (verbal y extra verbal) que propicie una adecuada relación médico-paciente. - Realizar trabajos de investigación sobre temas relacionados con el diagnóstico imagenológico para la solución de los problemas de salud más generales y frecuentes. - Indagar mediante trabajo y estudio independiente información que le	- Dominar la finalidad del diagnóstico imagenológico. - Analizar, interpretar, comprender, reflexionar sobre el contenido de la habilidad diagnóstico imagenológico - Manejar fuentes de información médica. - Interpretar, analizar y argumentar los resultados de procedimientos de diagnóstico imagenológico. - Interpretar documentos médicos. - Dominar la finalidad del diagnóstico imagenológico - Analizar, interpretar, comprender, reflexionar sobre el contenido del diagnóstico imagenológico - Manejar las fuentes de información médica. - Interpretar, analizar y argumentar los	- Para cada problema profesional dominar la: variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de las principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes, ecoicas, hipeintensas, etc. y manifieste las diversas maneras de su aplicación. - Considerar la bibliografía contemplada en el programa de la asignatura, así como el uso de bibliografías en soporte digital y aquellas elaboradas por los profesores, el uso videos y software educativos. - Para cada problema profesional contemplados en el programa de la asignatura PCSM reconocer y dominar la definición, medios de diagnósticos, diagnóstico positivo y diferencial, complicación.	- Comprobar el dominio alcanzado de los elementos cognitivos de la habilidad diagnóstico imagenológico I, es decir, porque se hace, cuando se hace, como se hace mediante preguntas de comprobación; la auto evaluación, coevaluación y heteroevaluación; examen objetivamente estructurado, u otras técnicas. - Comprobar la disposición para su auto-preparación. - Observación de la capacidad para socializar en el grupo básico de trabajo el resultado de su autopreparación. Comprobar el dominio alcanzado de los elementos cognitivos de la habilidad diagnóstico imagenológico, es decir, porque se hace, cuando se hace, cuando no, como se hace y las precauciones a tener en cuenta. Mediante preguntas de comprobación; la autoevaluación,

	permita apropiarse de ¿por qué debe realizar la habilidad diagnóstico imagenológico?; ¿por qué debe lograr el	resultados de procedimientos de diagnóstico médico.		coevaluación y heteroevaluación; examen objetiva-mente estructurado, u otras técnicas de evaluación.
1.2: Aprehender el sistema de conocimientos relacionado con el diagnóstico imagenológico.	- Desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico?, ¿qué es lo que debe hacer para lograr aplicar un diagnóstico imagenológico? y ¿cómo saber hacer bien un diagnóstico imagenológico? - Estudiar cada problema de salud contemplado en el programa de la asignatura y alcanzar el dominio de su: variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones, interpretación y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de las principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes, ecoicas, hipeintensas, etc. - Utilizar las diferentes fuentes que le permitirán aproximarse al sistema de conocimientos conceptual, procedimental y actitudinal necesario para - Dominar la creación de una comunicación (verbal y extra verbal) adecuada Realizar trabajos de investigación sobre temas relacionados con el diagnóstico imagenológico..	- Interpretar documentos médicos. (informes radiológicos)	- Considerar la bibliografía contemplada en el programa de la asignatura, así como el uso de bibliografías en soporte digital y aquellas elaboradas por los profesores, el uso videos y software educativos.	- Comprobar la disposición para su auto-preparación. - Observación de la capacidad para socializar en el grupo básico de trabajo el resultado de su autopreparación
	- Explicar la semiotecnia de las acciones y operaciones que componen el diagnóstico imagenológico. - Bases teóricas para ejecutar el diagnóstico imagenológico de un problema de salud concreto. - Interpretar, analizar y argumentar los resultados de procedimientos de diagnóstico imagenológico.	- Dominar la finalidad del diagnóstico imagenológico. - Analizar, interpretar, comprender, reflexionar sobre las invariantes del diagnóstico imagenológico. - Interpretar, analizar	- Analizar y sintetizar, inducir y deducir, abstraer y concretar, generalizar, comparar, para realizar resúmenes en forma de tabla, gráficos, algoritmos, fichas de contenido, trabajo referativo, informes u otras opciones para una mayor comprensión y asimilación de los conocimientos.	- Constatar el dominio de los contenidos mediante su expresión verbal en actividades como el pase de visita docente asistencial, la discusión diagnóstica, la guardia médica, ponderando el taller de imagenología - Comprobar la

	- Elaborar y defender ante el grupo básico informes de estrategias de diagnóstico imagenológico mediante el conocimiento teórico apropiado. - Analizar, reflexionar, valorar los resultados y argumentar propuestas de estrategias de diagnóstico imagenológico aplicadas por otros compañeros del grupo básico de trabajo. - Participar activamente y expresar verbalmente el conocimiento alcanzado relacionado con el diagnóstico imagenológico aun problema de salud concreto, en actividades como talleres de imagenología, el pase de visita docente, la discusión diagnóstica, la clínica patológica, clínica epidemiológica, clínica radiológica, , presentación e casos clínicos y piezas frescas, y lograr el intercambio de criterios sobre las actuaciones propias y de los otros, la socialización de propuestas que ha elaborado de diagnóstico médico e intervención médica, etc. - Expresar en su actuación profesional el dominio alcanzado del lenguaje de la profesión y de la semiología radiológica..	y argumentar los resultados de procedimientos de diagnóstico imagenológico. - Socializar en el grupo básico de trabajo el resultado de su investigación sobre temas seleccionados relacionados con la habilidad diagnóstico imagenológico - Mantener una comunicación favorable con el grupo básico de trabajo.	- Expresar verbalmente en el grupo básico de trabajo el desarrollo alcanzado en el dominio de los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para una habilidad diagnóstico imagenológico.	disposición para su auto-preparación. Observación de la capacidad para socializar en el grupo básico de trabajo el resultado de su autopreparación. - Observación de la calidad del proceso comunicativo.

Tarea No. 2: Tareas que exigen el entrenamiento del estudiante en la aplicación de las acciones y operaciones de la habilidad diagnóstico para lograr resolver de manera independiente los problemas de salud mediante una habilidad diagnóstico imagenológico.

Objetivo: Orientar a los profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo en el proceso de entrenamiento del estudiante en el 3er. año de la carrera en la aplicación de las acciones y operaciones de la habilidad diagnóstico imagenológico para la solución de los problemas de salud contemplados en el programa de la asignatura PCSM.

Acciones:	Operaciones a realizar:	Habilidades específicas a desarrollar:	Condiciones a tener en cuenta:	Elementos a valorar en la evaluación:
2.1: Obtener la información clínica sobre el problema de salud del paciente	- Saludar y presentarse ante el paciente. - Obtener los datos generales del paciente mediante preguntas dirigidas a conocer su nombre completo, edad, procedencia, ocupación, u otros necesarios.	- Interrogar al paciente - Identificar el motivo de consulta. - Elaborar la	- Lograr adecuada comunicación y relación médico-paciente. - Deslindar mentalmente, a partir del motivo de consulta,	- Comprobar mediante la observación la calidad de la entrevista médica al efectuar el interrogatorio y el examen físico del

	- Interrogar al paciente o acompañante para investigar sus síntomas, e identificar el motivo de consulta, organizarlos cronológicamente y precisar su semiografía. -	anamnesis próxima y remota.	los conocimientos, habilidades y valores a utilizar para obtener la información del paciente.	paciente, tanto en sus aspectos técnicos como psicológicos y éticos.
2.1: Obtener la información clínica sobre el problema de salud del paciente	- Lograr una adecuada comunicación con el paciente o el informante. - Revisar e interpretar resultados de exámenes diagnósticos. - Aproximarse a las relaciones interdisciplinarias para el diagnóstico médico mediante las interconsultas necesarias	- Examinar al pa-. - Interpretar documentos médicos (informe imagenológico). - Interconsulta con otros profesionales	- Utilizar como fuente de información al paciente; si es necesario usar otra persona. - Considerar los requisitos técnicos y éticos del interrogatorio y el examen físico - Considerar la comunicación con otros especialistas.	- Comprobar la precisión del motivo de consulta, la correcta identificación y descripción semiográfica imagenológica y de los síntomas y signos presentes en el enfermo, y la elaboración de la historia de la enfermedad actual. - Verificar la correcta confección de una historia clínica, la calidad del registro escrito de la información.
2.2: Plantear la hipótesis del diagnóstico imagenológico	- Resumir, integrar y analizar toda la información obtenida mediante el interrogatorio y examen físico del paciente para la conformación de los síndromes presentes, o, en ausencia de síndromes, identificar algún síntoma o signo cardinal que oriente hacia los posibles diagnósticos. - Comparar las manifestaciones clínicas del paciente con la representación mental que posee del problema de salud identificado como posible causa del (los) síndrome, o del síntoma o signo cardinal identificado. - Identificar las enfermedades que con más frecuencia ocasionan el síndrome identificado (o el síntoma o signo cardinal reconocido), y comparar sus manifestaciones clínicas con las que corresponde a la enfermedad identificada como posible causa del síndrome, o del síntoma o signo cardinal identificado, hasta llegar a	- Interrogar al paciente - Identificar el motivo de consulta. - Elaborar la historia de la enfermedad actual. - Elaborar la anamnesis próxima y remota. - Realizar la discusión diagnóstica imagenológica. - Elaborar el pro-nóstico del paciente.	- Analizar y sintetizar, inducir y deducir, abstraer y concretar, generalizar, comparar, para realizar el diagnóstico integral de la situación del paciente. - Reconocer los factores determinantes del problema de salud, y el carácter biológico, psicológico y sociológico de estos. - Considerar en el diagnóstico del problema, lo biológico (enfermedad) y la repercusión psicosocial que puede conllevar.	- Valoración de la capacidad de razonamiento clínico del estudiante para, a partir de la historia clínica elaborada, plantear y fundamentar síndromes y diagnóstico presuntivo y diferencial. - Considerar localidad de la discusión diagnóstica. - Constatar la calidad de la comunicación e interacción del estudiante con el paciente, los otros estudiantes y el

	reconocer aquella enfermedad que, sobre la base de su frecuencia, manifestaciones clínicas, asociación a elementos epidemiológicos y socioculturales, confirmando o rechazando el diagnóstico imagenológico probable.			grupo básico de trabajo.
Acciones:	Operaciones a realizar:	Habilidades específicas:	Condiciones a tener en cuenta:	Elementos a valorar en la evaluación:
2.2: Plantear la hipótesis del diagnóstico imagenológico probable.	- probabilidad de corresponderse con la situación del paciente, y establecer el diagnostico presuntivo. - Concebir un criterio acerca del estado de gravedad del paciente, con el consiguiente pronóstico a corto, mediano y largo plazo. - Informar al paciente, la familia y a los miembros del grupo básico de trabajo, del resultado del proceso diagnóstico imagenológico efectuado.	- Argumentar las hipótesis diagnóstico positivo mediante argumentos fisiopatológicos y probabilísticos. - Comparar hipótesis entre sí (diagnóstico diferencial).	- Tener en cuenta en la conformación del diagnóstico del problema de salud del paciente todos aquellos elementos que lo precisen: variedad y nomenclatura de los exámenes imagenológicos más frecuentes, sus indicaciones, interpretación y contraindicaciones, describir los conceptos básicos de las principales afecciones de los distintos sistemas que producen imágenes opacas, transparentes, ecoicas, hipeintensas - Considerar en la comunicación con el paciente, la personalidad de este. - Considerar la comunicación con otros estudiantes, con la familia y el grupo básico de trabajo.	- Considerar la comunicación de os resultados del proceso de diagnóstico en el marco del grupo básico de trabajo mediante la presentación del caso en el pase de visita docente asistencial.
2.3: Comprobar la hipótesis diagnósticas	- Determinar la necesidad de aplicar medios y procedimientos de diagnóstico para comprobar el diagnóstico presuntivo, o realizar precisiones al mismo. - Proponer y seleccionar entre las opciones de medios y procedimientos de diagnóstico cuales indicar y ejecutar	- Identificar prue-bas de diagnóstico médico. - Seleccionar las pruebas de diagnóstico médico.	- Considerar las particularidades del paciente; las tecnologías disponibles en el servicio de salud donde se realizan las investigaciones diagnóstico	- Argumentación de la necesidad de realizar pruebas diagnósticas y su selección de estos, teniendo en cuenta las singularidades del problema de salud del paciente, la

	(si es necesario) en correspondencia con las hipótesis clínicas sospechadas - Consultar al paciente, o tutores del paciente sobre la realización de pruebas complementarias y solicitar el consentimiento informado. - Interpretar y argumentar la información obtenida con la aplicación de medios y procedimientos de diagnóstico, e integrarla al contexto clínico del paciente, de manera que le permita comprobar o rechazar las hipótesis diagnósticas, y realizar precisiones al diagnóstico clínico. - Asumir un diagnóstico en el paciente, revaluar la historia clínica y/o considerar la realización de nuevos exámenes complementarios si la hipótesis clínica es rechazada a partir del análisis integral de toda la información disponible. - Realizar los procederes diagnósticos contemplados en el	- Interpretar y argumentar los resultados de las pruebas diagnósticas. - Tomar decisiones sobre la base de los resultados de estas pruebas. - Transcribir a la historia clínica. - Comunicar al paciente y la familia la decisión de aplicar pruebas diagnósticas, y explicar sus resultados .	imagenológicas; la factibilidad, contra-indicaciones, costos, y criterios del paciente o su tutor al decidir la aplicación de las pruebas diagnósticas. - Delimitar mentalmente los conocimientos y habilidades necesarias para la selección, indicación, realización e interpretación de las pruebas diagnósticas en cada caso. - Mostrar la interpretación correcta de la información dada por las pruebas diagnósticas los resultados de las pruebas de diagnósticas.	disponibilidad de recursos y aspectos técnicos y éticos. - Observación de la capacidad para interpretar correctamente los resultados de las pruebas diagnósticas. - Valorar la capacidad para adecuar el pensamiento clínico a partir de la nueva información obtenida con las pruebas diagnósticas. - Valorar el proceso comunicativo.
2.3: Comprobar la hipótesis diagnósticas	- programa de la asignatura, e informar al paciente y la familia los resultados. - Informar al grupo básico de trabajo la argumentación e interpretación los resultados de las pruebas diagnósticas y su integración al problema de salud del paciente. - Redactar indicaciones de medios o procedimientos de diagnósticos.		- Considerar las particularidades del paciente; las tecnologías disponibles en el servicio de salud donde se realizan la habilidad diagnóstico imagenológico; la factibilidad, contra-indicaciones, costos, y criterios del paciente o su tutor al decidir la aplicación de las pruebas diagnósticas. - Delimitar mentalmente los conocimientos y habilidades específicas necesarias para la selección, indicación, realización e interpretación de las	

			pruebas diagnósticas en cada caso. - Mostrar la interpretación correcta de la información dada por las pruebas diagnósticas	
Acciones	Operaciones a realizar	Habilidades específicas	Condiciones a tener en cuenta:	Elementos a valorar en la evaluación:
2.4: Evaluar el impacto de las acciones de diagnóstico imagenológico realizadas.	- Definir la periodicidad de las investigaciones imagenológicas del paciente. - Precisar información que revele cambios evolutivos de las investigaciones imagenológicas en el curso de la enfermedad: aparición de complicaciones, criterios de mejoría, reacciones adversas, etc. - Determinar la conveniencia de continuar la aplicación del plan terapéutico elaborado o de realizar adecuaciones en este. - Hacer las anotaciones correspondientes de toda la información obtenida. - Informar al paciente del curso evolutivo de las de las investigaciones imagenológicas. - Identificar la necesidad de interconsulta con otros especialistas y coordinar su realización.	- Interpretar, argumentar, y tomar decisiones ante los cambios evolutivos en el curso de la de las investigaciones imagenológicas. - Transcribir a la historia clínica y comunicar la paciente, la familia y al grupo de trabajo el resultado de las de las investigaciones imagenológicas realizadas. - Interconsultar con otro profesional.	- Delimitar a partir del diagnóstico realizado y las intervenciones médicas aplicadas, los conocimientos necesarios y el uso del método clínico para evaluar el curso de la enfermedad. - Utilizar como fuente de información al paciente, u otra persona si es necesario. - Razonar para la precisión de otras investigaciones imagenológicas al paciente. - Mostrar flexibilidad para, a partir de la evolución de las investigaciones imagenológicas al paciente, reconocer un diagnóstico. - Considerar la comunicación favorable con todos.	- Comprobar la disposición para revaluar el diagnóstico imagenológico asumido y revelar el efecto del mismo en la evolución de la enfermedad. - Verificar la realización de las correcciones al plan de de las investigaciones imagenológicas que sean necesarias. - Observación de la calidad del proceso comunicativo. - Constatar la ejecución de las interconsultas necesarias para lograr el diagnóstico imagenológico definitivo

Tarea No. 3: Tareas que exigen al estudiante una reflexión valorativa del nivel alcanzado en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico.

Objetivo: Orientar a los profesores de la asignatura PCSM en la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo en el proceso de evaluación del nivel alcanzado por el estudiante en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico para la solución de los problemas de salud.

Acciones:	Operaciones a realizar:	Habilidades a desarrollar:	Condiciones a tener en cuenta:	Elementos a valorar en la evaluación:
3.1: Autoevaluar el desarrollo de la habilidad.	- Realizar una autoevaluación del nivel de desarrollo de la habilidad que demuestra en su actuación - Valorar la correspondencia entre los resultados de la evaluación académica y el nivel de desarrollo de la habilidad que demuestra en su actuación - Elaborar metas para el perfeccionamiento del nivel de desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico a partir de la apropiación de la retroalimentación que deriva de la autoevaluación - Expresar la motivación hacia el estudio y el trabajo independiente, como parte de su preparación	- Aprender mediante el trabajo como miembro de un grupo básico de trabajo. - Aprender a ser y convivir con los otros actores participantes en la. - habilidad diagnóstico imagenológico	- Considerar que el que el estudiante se apropie de las orientaciones del profesor para el desarrollo de la autoevaluación, la coevaluación, y la heteroevaluación - Considerar que el estudiante exprese durante el proceso de la evaluación una comunicación y una favorable la relación estudiante-profesor, estudiante-estudiante y estudiante – grupo. - Contemplar la motivación del estudiante hacia el estudio y el trabajo independiente - Contemplar la motivación del estudiante hacia el proceso de evaluación.	- Comprobar mediante la observación la capacidad del estudiante de ejecutar una autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. - Contemplar que el estudiante hace uso de la guía de autorreflexión elaborada para este propósito. - Comprobar mediante la observación la calidad del proceso de evaluación, en sus aspectos pedagógicos y éticos.
3.2: Participar en el proceso de evaluación del nivel alcanzado en el desarrollo de la habilidad diagnóstico imagenológico en el contexto del grupo básico de trabajo.	- Realizar la evaluación de los otros estudiantes y de los miembros del grupo básico de trabajo en su actuación en la habilidad diagnóstico imagenológico - Integrar los resultados de la autoevaluación, la coevaluación, y la heteroevaluación.			

Anexo 17

Ejemplo de un taller de socialización para la preparación teórico-metodológica de los profesores

TALLER	INDICACIONES METODOLOGICAS	RESULTADOS OBTENIDOS
TALLER 1. Metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año de la carrera de medicina. **Objetivo:** Presentación de la metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año de la carrera de medicina con vistas a socializar los resultados científicos obtenidos en el proceso investigativo y trasformar la práctica pedagógica médica a partir del conceso y reflexión del colectivo pedagógico. **Contenidos a tratar** 1- Concepción teórica – metodológica de la metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes 2- Fundamentos, esencia, características, componentes estructurales y funcionales de la metodología. Métodos: Explicativo – Ilustrativo Procedimientos: Explicación, la demostración, análisis y síntesis, ejemplificación, comparación Medios: Power point, la voz del profesor, material impreso con la metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico, pizarra.	Los talleres se desarrollan con los docentes del colectivo de tercer año y de la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, con el propósito de socializar los resultados de la investigación y enriquecer la propuesta (la Metodología), a partir de las reflexiones y conceso de los docentes. Introducción. Explicar la concepción de esta actividad (taller), donde los docentes se organizarán de manera frontal. Se expone primeramente la metodología y un segundo momento para el debate, la reflexión y las sugerencias que los docentes consideren para enriquecerla y aplicarla en la práctica pedagógica de la carrera de Medicina. Presentación del tema y objetivo del taller. Diapositiva 1 Desarrollo Presentación de los resultados del diagnóstico realizado al colectivo del tercer año y de la asignatura de Propedéutica y Semiología Médica. Explicar cómo se efectuó el diagnóstico, instrumentos utilizados y los resultados obtenidos Mostrar la diapositiva 2. Resultados del diagnóstico. Presentación de la metodología y valoración de cada elemento de la misma. Mostrar la diapositiva 3. Modelación de la metodología. Hacer énfasis en el cuerpo teórico- metodológico de la metodología, destacar el aporte teórico, por qué fue necesario, las insuficiencias detectadas en este orden; presentación del principio de la visualización secuencial imagenológico; las nuevas categorías que se arribó, es decir, desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico (de la autora) ; las invariantes funcionales de la ejecución de la habilidad de diagnóstico imagenológico, la relación del método clínico con el imagenológico, la modelación del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico y las etapas del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico. Cada uno de estos aspectos se enriquecieron producto de la sistematización teórica del problema investigado, las carencias teóricas- metodológicas detectadas y la nueva mirada que la autora según su criterio se debía enfocar para obtener mejores resultados en la habilidad de diagnóstico imagenológico en el tercer año de la carrera. Cada uno de estos aspectos se analizan con los docentes, y reflexionar el por qué fue necesario establecerlos. Destacar cómo se implementaron con un grupo de los estudiantes, a partir de las diferentes formas de organización de la enseñanza (conferencias y talleres en los museos de imagenología) y con los docentes desarrollaron talleres de socialización y reflexión crítica. Luego de presentar todos los elementos y aspectos de la metodología, propiciar intercambios con los docentes apoyado en las siguientes preguntas. ¿Cuáles son sus consideraciones en cuanto a la estructuración didáctica de la metodología?	TECNICA DEL PIN **Positivo.** La metodología es pertinente, al reconocer que, por su carácter procesal e integrador, constituye un instrumento valioso para el mejoramiento de la calidad del accionar de los docentes y en el resultado del aprendizaje de los estudiantes en cuanto al desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico **Interesante** Las nuevas categorías que se revelan en la metodología Utilidad y viabilidad de la implementación de la metodología como vía para garantizar el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes. La concreción y variedad del sistema de trabajo metodológico en función de preparar a los docentes para desarrollar dicha habilidad en los estudiantes La implementación de varios métodos para evaluar los resultados, posibilitó hacer una comparación más objetiva de estos a partir de diferentes puntos de vistas y criterios de investigadores lo que le da rigor y solidez a los resultados y a todo el proceso investigativo asumido La dirección del aprendizaje del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes a partir de los fundamentos pedagógicos y didácticos contribuye a una sólida formación ética del profesional para su desempeño en los diferentes contextos **Aspecto Negativo** La metodología solamente se aplicó en un grupo de estudiantes y pudiera se extendida a todo el tercer año.

	¿Cuáles son sus reflexiones en cuanto a los aspectos presentados en esta metodología como resultado de la investigación realizada? ¿Cree usted que esta metodología pudiera aplicarse a su grupo? Argumente su respuesta. ¿Qué otras acciones pudieran incluirse para enriquecer la metodología y perfeccionar el proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en los estudiantes del tercer año? Escuchar a los docentes, propiciar reflexiones colectivas, resumir las mejores experiencias, socializarlas en plenario. Evaluación Retomar los principales elementos abordados, evaluar los resultados a partir de aplicar la técnica PIN (positivo, interesante y negativo), registrar los resultados de la técnica. Conclusiones. Retomar los principales elementos abordados estimular la participación de los docentes individual y colectiva, destacar las ideas y puntos de vistas más generalizadas por su importancia para el perfeccionamiento de algunas acciones de la metodología, concluir la actividad y estimulando a los docentes a continuar aplicándola en su grupo.	

Anexo 18

Encuesta a los expertos y resultados

Se realiza una investigación como parte de un proyecto, para proponer soluciones concretas a problemas de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Medicina. En función de obtener información acerca de la propuesta de una metodología para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en el tercer año, se necesita su valoración respecto a esta propuesta.

1. Caracterización general de los expertos que participaron en la evaluación de la metodología.

Indicadores		Cantidad
Estructura ocupacional (Actividad desempeñada)	*Funcionarios y directivos de la Facultad*	8
	Profesores universitarios.	10
Categoría Académica, o Científica	Doctor en Ciencias	1
	Master en Ciencias	17
Categoría Docente	Profesor Asistente	2
	Profesor Auxiliar	15
	Profesor Titular.	1
Años de Experiencia en Educación Médica Superior (rangos)	5 – 14 años	2
	15 - 24 años	2
	> de 25 años	14
Nivel de relación directa con el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico	Alto	15
	Medio	3
	Bajo	0

2. ¿Cómo valora Ud. sus conocimientos respecto al e desarrollo de las habilidades específicas en la formación inicial del médico general? En la escala que se le presenta, por favor, marque el grado de conocimiento que usted considera tener acerca del problema que se evalúa. Diez 10 es la máxima calificación, y cero 0 es la mínima.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. En la tabla aparecen seis fuentes posibles del conocimiento que usted posee y que ha utilizado en sus valoraciones como especialistas. Usted puede marcar para cada una de las fuentes una sola de las columnas: A (alto); M (medio) y B (bajo), al significar el grado de influencia de la fuente en su argumentación. Por favor, marque todos los elementos que a su juicio hayan sido fuente de argumentación.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada de las fuentes en su criterio		
	Alto	Medio	Bajo
Estudios y análisis teóricos realizados por usted vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general			
Experiencia obtenida en su práctica pedagógica durante la formación inicial del médico general			
Su conocimiento sobre estudios vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general en Cuba			
Su conocimiento sobre estudios vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general en el extranjero			
Su conocimiento de estudios vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general concretados en una metodología			
Su intuición			

4. En la tabla aparecen seis fuentes posibles del conocimiento que usted posee y que ha utilizado en sus valoraciones como especialistas. Usted puede marcar para cada una de las fuentes una sola de las columnas: A (alto); M (medio) y B (bajo), al significar el grado de influencia de la fuente en su argumentación. Por favor, marque todos los elementos que a su juicio hayan sido fuente de argumentación.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada de las fuentes en su criterio		
	Alto	Medio	Bajo
Estudios y análisis teóricos realizados por usted vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general			
Experiencia obtenida en su práctica pedagógica durante la formación inicial del médico general			
Su conocimiento sobre estudios vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general en Cuba			
Su conocimiento sobre estudios vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general en el extranjero			
Su conocimiento de estudios vinculados al desarrollo de habilidades especificas en la formación inicial de médico general concretados en una metodología			
Su intuición			

Tabla 1: Coeficiente de competencia de los expertos

Experto	Kc	Ka	Kc +Ka	K= ½(Kc+Ka)	Nivel
1	0.9	1	0.9	0.95	Alto
2	0.8	1	1.8	0.9	Alto
3	0.9	0.9	1.8	0.9	Alto
4	0.8	0.8	1.6	0.8	Alto
5	0.9	1	0.9	0.95	Alto
6	0.9	1	0.9	0.95	Alto
7	0.8	1	1.8	0.9	Alto
8	0.7	0.85	1.55	0.78	Medio
9	0.9	1	0.9	0.9	Alto
10	0.9	1	0.9	0.95	Alto
11	0.8	1	1.8	0.9	Alto
12	0.9	1	0.9	0.95	Alto
13	0.8	1	1.8	0.9	Alto
14	0.7	0.8	1.5	0.75	Medio
15	0.7	1	1.7	0.85	Alto
16	0.9	0.8	1.7	0.85	Alto
17	0.9	0.9	1.8	0.9	Alto
18	0.7	0.8	1.5	0.75	Medio

Anexo 19

Evaluación de la metodología por parte de expertos

Objetivo: Determinar la viabilidad, las posibilidades de aplicación y las potencialidades transformadoras de la metodología que se propone, para perfeccionar el proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general en el tercer año de la carrera, desde la visión prospectiva de expertos con vivencias acumuladas respecto a la temática.

Estimado colega:

Teniendo en cuenta su preparación, experiencia, disposición y coeficiente de competencia en el tema, Usted ha sido seleccionado para realizar una evaluación de la viabilidad, las posibilidades de aplicación y las potencialidades transformadoras de la metodología que se propone. Por la complejidad de esta tarea, puede solicitar información sobre cualquier aspecto que considere necesario en función de lo recogido en el informe de la investigación. Se le pide que asuma este trabajo con la responsabilidad que ello requiere; agradecemos su valiosa colaboración.

En la Tabla se ponen a su disposición los diferentes elementos que conforman nuestro objeto de valoración. Para expresar la evaluación, utilice una de las siguientes categorías:

a) Muy Adecuado (MA): Se considera aquel aspecto que es óptimo, en el cual se expresan todas y cada una de las propiedades consideradas como componentes esenciales para determinar la calidad del objeto que se evalúa.
b) Bastante Adecuado (BA): Se considera aquel aspecto que expresa en casi toda su generalidad las cualidades esenciales del objeto que se evalúa, por lo que representa con un grado bastante elevado los rasgos fundamentales que tipifican su calidad.
c) Adecuado (A): Se considera aquel aspecto que tiene en cuenta una parte importante de las cualidades del objeto a evaluar, las cuales expresan elementos de valor con determinado nivel de suficiencia, aunque puede ser susceptible de perfeccionamiento en cuestiones poco significativas.
d) Poco Adecuado (PA): Se considera aquel aspecto que considera existe un bajo nivel de adecuación con relación al estado deseado del objeto que se evalúa, al encontrarse carencias en determinados componentes esenciales para determinar su calidad.
e) Poco adecuado (I): Se considera aquel aspecto en el que se expresan marcadas limitaciones y contradicciones que no le permiten adecuarse a las cualidades esenciales que determinan la calidad del objeto que se evalúa, por lo que no resulta procedente.

Aspectos a valorar de la metodología	MA	BA	A	PA	I
1. Referentes teóricos y fundamentos tomados para la metodología					
2. Elementos conceptuales de la metodología					
3. Las características de la metodología					
4. Ideas rectoras de la metodología.					
5. Estructura de la metodología y explicación en cada una de las etapas					
6. Consideraciones sobre si cada etapa ofrece indicaciones metodológicas que orientan su ejecución (para educadores y educandos)					
7. La definición de habilidad de diagnóstico imagenológico y su estructuración					
8. La selección de las dimensiones e indicadores del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico					
9. El sistema de dimensiones e indicadores se ajusta a las necesidades del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico					
10. Su adaptabilidad a las condiciones actuales de la formación inicial del médico general					
11. El análisis de la metodología como totalidad sistémica y nivel que brinda para la solución al problema planteado					

12. Pertinencia de la metodología					
13. Aportes teóricos y prácticos derivados de la metodología					
14. Posibilidad real de aplicar la metodología elaborada en la Facultad de Medicina de Guantánamo					

De su valoración estar ubicada en las categorías PA o I, al evaluar cualquiera de los elementos sometidos a su juicio, le agradeceríamos plasmara, las posibles modificaciones, inclusiones o exclusiones) que harían que su criterio se moviera hacia las casillas precedentes.

_____

_____

2. Estimado profesor: Luego de conocer usted la metodología propuesta para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general en la Facultad de Medicina de Guantánamo, valore las siguientes dimensiones para su evaluación, marcando con una equis (X) la opción de su preferencia.

A continuación, se ofrecen 5 criterios generales (tomadas de Sampieri, R.; et al: 1997:35. En soporte digital) "(…) para evaluar la utilidad de un estudio propuesto, criterios que evidentemente son flexibles y de ninguna manera son exhaustivos". Cada uno de ellos se ha tenido en cuenta para elaborar la metodología propuesta. Marque según su opinión utilizando la escala Muy adecuada (5), Bastante adecuada (4), Adecuada (3), Poco adecuada (2); No adecuada (1).

1. ***Conveniencia:*** ¿Qué tan conveniente es la investigación?, esto es, ¿para qué sirve?
2. ***Relevancia social:*** ¿Cuál es su relevancia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué proyección social tiene?

3. ***Implicaciones prácticas:*** ¿Ayudará a resolver algún problema práctico?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?

4. ***Valor teórico:*** Con la investigación, ¿se logrará llenar algún hueco de conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿la información que se obtenga puede servir para comentar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o diversas variables o la relación entre ellas?, ¿ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno?, ¿qué se espera saber con los resultados que no se conociera antes?, ¿puede sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis a futuros estudios?

5. ***Utilidad metodológica:*** La investigación, ¿puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar y/o analizar datos?, ¿ayuda a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?, ¿pueden lograrse con ella mejoras de la forma de experimentar con una o más variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

DIMENSIONES / INDICADORES	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
CONVENIENCIA DE LA METODOLOGÍA					
Para el proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general					
Le sirve a los profesores para que organicen mejor su trabajo en la dirección proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico					
Para los directivos institucionales de la Facultad de Medicina y los servicios de salud porque sirve de guía asegurar el futuro desempeño del egresado, para elevar la calidad de la formación inicial del médico general, y para asegurar la calidad de los servicios de salud					
Porque supera en la temática de desarrollo de las habilidades especificas en la formación inicial del médico general					
RELEVANCIA SOCIAL DE LA METODOLOGIA					
Para la sociedad porque mientras mejor se prepare al futuro médico, mejor se contribuye a elevar la calidad de los servicios de salud y a asegurar la calidad de vida					

Se benefician con los resultados de esta metodología los médicos en formación, los profesores, los directivos, el paciente, la familia y la sociedad					
Porque puede servir como pauta para el perfeccionamiento del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general.					
Se beneficia la Facultad de Medicina porque cuenta con un nuevo instrumento para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general					
Sirve para beneficiar al proceso formativo inicial del médico general imprimirle un proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico objetiva					
IMPLICACIONES PRÁCTICAS DE LA METODOLOGÍA					
Ayuda a resolver un problema de la práctica socioeducativa de la educación médica superior.					
Trasciende el proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general en la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica, pero ayuda a resolver la problemática en el resto de las asignaturas del ejercicio de la profesión y otras problemáticas de los servicios de salud					
Permite el intervínculo educando-profesor-paciente-familia-grupo básico de trabajo mediante las diferentes actividades que se implementan.					
Se propone un sistema de tareas de aprendizaje encaminado al perfeccionamiento del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico supliendo esta carencia.					
Ofrece etapas con indicaciones metodológicas concretas de qué, para qué, a quién, cómo, dónde y cuándo desarrollar la habilidad de diagnóstico imagenológico					
VALOR TEÓRICO DE LA METODOLOGÍA					
Los fundamentos teóricos y metodológicos se ofrecen ayudan a actualizar las concepciones filosóficas, sociológicas, legales, psicológicas y pedagógicas del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del médico general, lo que sustenta el sistema de dimensiones e indicadores para ese desarrollo					
Los métodos y técnicas de investigación utilizadas a partir de la determinación de las dimensiones e indicadores para caracterizar el estado actual del desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la formación inicial del medio general en la Facultad de Medicina de Guantánamo pueden ser generalizados a otras muestras					
La metodología se concibe desde las ciencias pedagógicas y potencia la determinación teórica de la naturaleza, de las vías más adecuadas y el rol que desempeña el profesor y el educando en el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico					
Desde el enfoque sistémico se ofrecen los elementos estructurales y funcionales de la metodología que facilitan su comprensión teórico-metodológica					
La definición elaborada, las características e ideas rectoras potencian el funcionamiento de la metodología, sustentadas en referentes teóricos de las ciencias pedagógicas					
UTILIDAD METODOLÓGICA DE LA METODOLOGÍA					
La actualización de las concepciones filosóficas, sociológicas, legales, y psicopedagógicas se enfocan de manera práctica para dirigir el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico en la Facultad de Medicina de Guantánamo					
Los métodos, instrumentos e indicaciones metodológicas que se ofrecen para el desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico permiten dirigir óptimamente este proceso en el en la Facultad de Medicina de Guantánamo					

DIMENSIONES / INDICADORES	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
¿Qué calificación le concede usted a la ***conveniencia*** de la metodología diseñada?					
¿Cómo calificaría usted la ***relevancia social*** de dicha metodología?					
¿Cómo califica usted las ***implicaciones prácticas*** de la metodología diseñada?					
¿Cómo califica usted el ***valor teórico*** de la propuesta realizada en esta investigación?					
¿Cómo valora la ***utilidad metodológica*** de la propuesta?					
De ser aplicada la metodología presentada, ¿cómo calificaría el perfeccionamiento a esperarse en el manejo de la evaluación de los profesores universitarios en su contexto de actuación?					

7-. A partir de su participación en el taller y del análisis de este instrumento, redacte, si lo considera oportuno, en orden jerárquico tres sugerencias que para perfeccionar el trabajo evaluado o para su posterior aplicación.

_____

Anexo 20

Resultados de la evaluación de los expertos acerca de la metodología

Criterios de los expertos acerca de la construcción de la metodología

Aspectos a valorar de la metodología	**Matriz de frecuencias absolutas de categorías e indicador**				
	MA	**BA**	**A**	**PA**	**I**
1. Referentes teóricos y fundamentos tomados para la metodología	15	3	0	0	0
2. Los elementos conceptuales asumidas como sustentadores de la metodología	15	2	1	0	0
3. Las ideas rectoras asumidas como sustentadores de la metodología	15	2	1	0	0
4. La identificación y caracterización de los componentes de la metodología, y las relaciones entre estos	15	2	1	0	0
5. La estructura y consistencia lógica del sistema de procedimientos metodológicos	17	1	0	0	0
6. La caracterización y explicación de cada uno de los procedimientos metodológicos y las indicaciones metodológicas que orientan su ejecución tanto para educadores como para los educandos	16	1	1	0	0
7. La definición de habilidad de diagnóstico imagenológico y su estructuración.	16	1	1	0	0
8. La selección de las dimensiones e indicadores del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico	15	2	1	0	0
9. El ajuste del sistema de dimensiones e indicadores a las necesidades del proceso de desarrollo de la habilidad de diagnóstico imagenológico	15	2	1	0	0
10. Su adaptabilidad a las condiciones actuales de la formación inicial del médico general	17	1	0	0	0
11. El análisis de la metodología como totalidad sistémica y nivel que brinda para la solución al problema planteado	15	1	1	0	0
12. Pertinencia de la metodología	17	1	0	0	0
13. Los aportes teóricos y prácticos derivados de la metodología	16	2	0	0	0

Leyenda: MA: Muy adecuado, BA: Bastante adecuado, A: Adecuado, PA: Poco adecuado, I: Inadecuado.

Anexo 21

Resultados del procesamiento de la consulta de los expertos

Tabla de frecuencias absolutas

	MA	BA	A	PA	I
1	15	3	0	0	0
2	15	2	1	0	0
3	15	2	1	0	0
4	15	2	1	0	0
5	17	1	0	0	0
6	16	1	1	0	0
7	16	1	1	0	0
8	15	2	1	0	0
9	15	2	1	0	0
10	17	1	0	0	0
11	15	1	1	0	0
12	17	1	0	0	0
13	16	2	0	0	0

Tabla de frecuencias acumuladas

	MA	BA	A	PA	I
1	15	18	18	18	18
2	15	17	18	18	18
3	15	17	18	18	18
4	15	17	18	18	18
5	17	18	18	18	18
6	16	17	18	18	18
7	16	17	18	18	18
8	15	17	18	18	18
9	15	17	18	18	18
10	17	18	18	18	18
11	15	16	17	17	17
12	17	18	18	18	18
13	16	18	18	18	18

Tabla de frecuencias relativas acumuladas

	MA	BA	A	PA	I
1	0,833333	1	1	1	1
2	0,833333	0,944444	1	1	1
3	0,833333	0,944444	1	1	1
4	0,833333	0,944444	1	1	1
5	0,944444	1	1	1	1
6	0,888889	0,944444	1	1	1
7	0,888889	0,944444	1	1	1
8	0,833333	0,944444	1	1	1
9	0,833333	0,944444	1	1	1
10	0,944444	1	1	1	1
11	0,882353	0,941176	1	1	1
12	0,944444	1	1	1	1
13	0,888889	1	1	1	1

Distribución normal inversa acumulada

	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio	N-P
1	0,967422	3,49	3,49	3,49	11,43742	2,859355	-0,35565
2	0,967422	1,593219	3,49	3,49	9,54064	2,38516	0,118549
3	0,967422	1,593219	3,49	3,49	9,54064	2,38516	0,118549
4	0,967422	1,593219	3,49	3,49	9,54064	2,38516	0,118549
5	1,593219	3,49	3,49	3,49	12,06322	3,015805	-0,5121
6	1,22064	1,593219	3,49	3,49	9,793859	2,448465	0,055244
7	1,22064	1,593219	3,49	3,49	9,793859	2,448465	0,055244
8	0,967422	1,593219	3,49	3,49	9,54064	2,38516	0,118549
9	0,967422	1,593219	3,49	3,49	9,54064	2,38516	0,118549
10	1,593219	3,49	3,49	3,49	12,06322	3,015805	-0,5121
11	1,186831	1,564726	3,49	3,49	9,731558	2,432889	0,070819
12	1,593219	3,49	3,49	3,49	12,06322	3,015805	-0,5121
13	1,22064	3,49	3,49	3,49	11,69064	2,92266	-0,41895
Suma C	3,869686	8,269656	13,96	13,96			
Promed. C	0,967422	2,067414	3,49	3,49	N=	2,503709	

Consenso de los expertos

	MA	BA	A	PA	I
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6	X				
7	X				
8	X				
9	X				
10	X				
11	X				
12	X				
13	X				

General antes

Estadísticos

General antes

N	Válidos	40
	Perdidos	0
Mediana		1,00
Moda		1

General antes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Poco adecuado	23	57,5	57,5	57,5
	Parcialmente adecuado	17	42,5	42,5	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

General después

Estadísticos

General después

N	Válidos	40
	Perdidos	0
Mediana		3,00
Moda		3

General después

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Poco adecuado	2	5,0	5,0	5,0
	Parcialmente adecuado	14	35,0	35,0	40,0
	Adecuado	24	60,0	60,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	