

Fundamentos que sustentan la evaluación de los procedimientos tecnológicos en mamografía

Aguirre Isaac, Ana Mirtha¹

Ramos Suárez, Verónica²

Lazo Pérez, María Aurelia³

¹ Facultad de Tecnología de la Salud/Imagenología y Radiofísica Médica, La Habana, Cuba, Correo electrónico: amaguirre@infomed.sld.cu

² Facultad de Tecnología de la Salud/Investigación y Postgrado, La Habana, Cuba, Correo electrónico: veronicars@infomed.sld.cu

³ Facultad de Tecnología de la Salud/Investigación y Postgrado, La Habana, Cuba, Correo electrónico: doctoresfts@infomed.sld.cu

Resumen: Introducción: la evaluación de los procedimientos tecnológicos de mamografía para el diagnóstico de las lesiones mamarias, debe ser de forma consciente, con científicidad, carácter humanista y la convicción de que con su accionar se contribuye a salvar una vida, mediante la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos que debe poseer el tecnólogo en Imagenología y poner en función de los pacientes. *Objetivo:* identificar los fundamentos teóricos que sustentan la evaluación de los procedimientos tecnológicos en mamografía para el diagnóstico de las lesiones mamarias en los servicios de Imagenología. *Métodos:* se utilizaron métodos del nivel teórico como fueron, el histórico – lógico, análisis- síntesis, la inducción- deducción, la sistematización y la revisión bibliográfica de literatura digital e impresa relacionada con el tema. *Resultados:* se identificaron fundamentos, sociológico, psicológico, pedagógico, tecnológico y económico en Cuba, que difieren con el resto del Mundo, donde el predominio es económico y tecnológico. *Conclusiones:* la interrelación de los fundamentos teóricos brinda al proceso de evaluación de los procedimientos tecnológicos en mamografía el sustento científico para el mejoramiento en los servicios de Imagenología. A partir del manejo consciente y eficiente de la tecnología biomédica, y así brindar una atención de calidad con el ahorro de recursos económicos.

Palabras clave: fundamentos teóricos, procedimientos tecnológicos, mamografía, Imagenología, tecnólogo.

I. INTRODUCCIÓN

La evaluación como calificación se remonta a la antigüedad y se atribuye a la China Imperial (siglo III a.C.) donde, tras la preocupación por el nepotismo en la selección de los funcionarios del estado se comenzaron a realizar exámenes de habilidades académicas y prácticas para acreditar a los mismos. En el siglo XIX la evaluación experimentó un gran impulso debido al desarrollo económico y la movilidad social, que requerían una selección más válida y efectiva y se traspolaron a las instituciones docentes de Inglaterra.⁽¹⁾

El primer ensayo clínico registrado data del siglo XVIII y estuvo relacionado con el tratamiento del escorbuto. No es hasta el siglo XX, cuando comienza a utilizarse el concepto de evaluación de tecnologías en términos anglosajones: Technology Assessment, de la mano del congresista norteamericano Daddario, presidente del Subcomité de Ciencia, Investigación y Desarrollo de la Cámara de Representantes, quien reconoció que el progreso científico y tecnológico podía tener consecuencias sociales mercedoras de un profundo análisis.⁽²⁾

El concepto de evaluación se refiere a la acción y a la consecuencia de evaluar, un verbo cuya etimología se remonta al francés *évaluer* y que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular la importancia de una determinada cosa o asunto.⁽³⁾ Considerada la evaluación en su acepción más amplia, nos encontramos con definiciones como la de la Real Academia Española: evaluar es “señalar el valor de una cosa”. Para el *Diccionario del Español Actual*, evaluar significa “valorar (determinar el valor de alguien o de algo).”⁽⁴⁾

Pérez y Gardey plantean que existen **diversos enfoques** para realizar una evaluación, cada uno de ellos posee un objetivo que desea analizarse y a él responde para su realización.⁽⁵⁾ La serie metodológica de SENAR, define evaluación como proceso sistemático, continuo e integral, destinado a determinar en qué medida se han alcanzado los objetivos previamente determinados.⁽⁶⁾

En este sentido la autora considera que la evaluación de los procedimientos tecnológicos que se aplican en mamografía para el diagnóstico de las lesiones mamarias debe realizarse de manera consciente, con científicidad, con carácter humanista y con la convicción de que este accionar contribuye a salvar vidas, al paciente recuperar su equilibrio bio-psico-social de forma paulatina, mediante la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos que debe poseer el tecnólogo en Imagenología.

Igualmente se reflexiona que la evaluación mide calidad; y debe realizarse sobre la base del análisis de las tendencias actuales en el nuevo contexto socio-económico mundial y nacional, a partir de los avances tecnológicos presentes en los servicios de mamografía en Cuba y que esto a su vez sirva de base al continuo perfeccionamiento y desarrollo de los tecnólogos en Imagenología encargados de la ejecución de los disímiles procedimientos tecnológicos de mamografía.

Dirigido a dar respuesta a este problema de salud, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), aprobó en el año 1988 como parte del Programa Nacional de Reducción de la Mortalidad por Cáncer, un subprograma nacional de Diagnóstico Preclínico y Precoz de Cáncer Mamario. Este subprograma se crea con el objetivo de: disminuir la mortalidad por cáncer de mama, incrementar la sobrevivencia y mejorar la calidad de vida de la paciente.⁽⁷⁾

Este programa de control de cáncer mamario se considera como la mejor medida para disminuir la frecuencia y aparición de pacientes en estadios avanzados así como la mortalidad por esta afección; el cual ubica a la mamografía como medio de detección precoz en pacientes asintomáticas, situación que a través del vertiginoso avance tecnológico en el área de la Imagenología y más específicamente en las técnicas de la mamografía, se contribuye a la calidad de los procesos y por ende a la calidad del diag-

nóstico. La importancia de la evaluación de los procedimientos tecnológicos de la mamografía en el campo de la investigación está determinada por el papel que juegan en la calidad asistencial-docente-investigativa y la contribución relativa a la mejora de la salud individual y colectiva.

II. MATERIAL Y MÉTODO

Se utilizaron métodos del nivel teórico: El *análisis- síntesis*: fue utilizado mediante el análisis realizado a las informaciones relacionadas con el tema, se identificaron las relaciones de las tendencias, definiciones y resultados de las investigaciones, igualmente se sintetizó la información que permitió justificar la necesidad de un proceso de evaluación de los procedimientos tecnológicos de mamografía como modalidad de lección para la detección precoz o diagnóstico presuntivo del cáncer de mama en Cuba y el mundo.

La *inducción- deducción*: facilitó la toma de posición teórica referente al aporte de cada fundamento identificado así como desde una visión general sustenta el proceso de evaluación como elemento dinamizador de la calidad de los procedimientos tecnológicos de mamografía para dar respuesta al problema de salud, así como los componentes particulares que sustentan la relación del tecnólogo en Imagenología – problema de salud – procedimientos tecnológicos de mamografía – evaluación.

El *histórico – lógico*: para la periodización de los hitos en la evaluación de las tecnologías sanitarias siguiendo la lógica de las tendencias del origen hasta la actualidad. La *sistematización*: mediante este método se identificaron, el origen, la actualidad y el desarrollo de los procedimientos tecnológicos de mamografía, desde la visión de los resultados de investigaciones referente al tema en diferentes contextos y épocas.

III. RESULTADOS

La investigadora Ramos Suárez en el año 2016 define, *procederes tecnológicos en mamografía*, el sistema de procedimientos o acciones, que debe realizar el tecnólogo en Imagenología, en las etapas de preparación, formación y obtención de imagen en mamografía, mediante el uso de accesorios y materiales, con la operación de la tecnología biomédica necesaria para realizar el estudio con la calidad de imagen óptima para el informe radiológico en interacción con el equipo multidisciplinario, pacientes y familiares en su entorno laboral. ⁽⁸⁾

Al realizar el análisis de la definición se puede inferir que cada proceder, asociados a la mamografía, tiene su especificidad de aplicación y su algoritmo técnico con diferentes etapas, lo cual garantiza su efectividad y pertinencia en el diagnóstico presuntivo de las lesiones mamarias; por lo que se hace necesario evaluar periódicamente su aplicación en aras de lograr elevar la calidad del servicio con el uso de tecnología biomédica que optimiza el proceso de obtención de imágenes en mamografía.

Para abordar el proceso de evaluación de los procedimientos tecnológicos que se aplican en mamografía para el diagnóstico de las lesiones mamarias, es necesario, referirse a los conceptos de evaluación, tecnología, tecnología sanitaria y evaluación de tecnologías sanitarias.

El término evaluación es flexible, tiene usos diferentes y que puede aplicarse a múltiples y variadas actividades humanas. Como una primera aproximación a la precisión conceptual del término, podemos decir que la palabra evaluación designa el conjunto de actividades que sirven para dar un juicio, hacer una valoración, medir “algo” (objeto, situación, proceso) de acuerdo con determinados criterios de valor

con que se emite dicho juicio.⁽⁹⁾ García Ramos en 1989, plantea que la evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones.⁽¹⁰⁾

Ander en el 2000, define la evaluación como una forma de investigación social aplicada, sistemática, planificada y dirigida; encaminada a identificar, obtener y proporcionar de manera válida y fiable, datos e información suficiente y relevante en que apoyar un juicio acerca del mérito y el valor de los diferentes componentes de un programa (tanto en la fase de diagnóstico, programación o ejecución), o de un conjunto de actividades específicas que se realizan, han realizado o realizarán, con el propósito de producir efectos y resultados concretos; comprobando la extensión y el grado en que dichos logros se han dado, de forma tal, que sirva de base o guía para una toma de decisiones racional e inteligente entre cursos de acción, o para solucionar problemas y promover el conocimiento y la comprensión de los factores asociados al éxito o al fracaso de sus resultados.⁽¹¹⁾

Añorga J, en el 1994 con una visión desde la Ciencias Pedagógicas, definió la evaluación como el “conjunto de valoraciones con enfoque integral, sistémicas y contextual que incluye el producto pero sobre todo el proceso, que emiten acerca del objeto evaluado, como resultado de la comprensión del desarrollo alcanzado y que caracteriza la información necesaria para la toma de decisiones y posible corrección del diseño y la ejecución del objeto evaluable.”⁽¹²⁾

En este orden de ideas, se asume que la evaluación es un proceso dinámico y consciente de carácter universal, que puede ser aplicable en todos los contextos vinculados a la actividad humana como un proceso socialmente necesario que establece una relación entre lo esperado y lo que se ha conseguido en correspondencia con objetivos preestablecidos. La apropiación de datos e información de fuentes confiables, van a garantizar su credibilidad y de esta forma se puede tener una idea lo más real posible del contexto que se evalúa, para contribuir a la toma de decisiones y por consiguiente a la mejora del proceso evaluado.

Identificándose que los fundamentos que sustentan la evaluación de los procedimientos tecnológicos de mamografía, facilitan realizar este proceso con una consistencia científica, desde un enfoque dialéctico-materialista que facilita la transformación en el cumplimiento de las funciones en los servicios de Imagenología, *el fundamento filosófico*, dado que las leyes, principios y categorías filosóficas, constituyen las bases teóricas para la organización estructural y funcional de una concepción que responde a las necesidades y condiciones del contexto actual.⁽¹³⁾ El materialismo dialéctico reconoce el papel activo del hombre en la relación con la naturaleza, la sociedad y el contexto, donde se produce una transformación mutua que se revierte en un constante desarrollo en todas las direcciones.⁽¹⁴⁾

El hecho de contar con un programa de detección y diagnóstico precoz de cáncer de mama, que tiene como objetivo disminuir la mortalidad por esta causa, y mejorar la calidad de vida de la paciente y disponer de tecnología adecuada que contribuya a dar una respuesta favorable a esta situación de salud, presupone que lejos de aumentar los casos nuevos estos disminuyan, lo cual no se refleja estadísticamente. La evaluación de tecnologías sanitarias, forma parte de un cambio indispensable en el contexto actual, ya que permite asumir una posición crítica fundamentada científicamente y socialmente con relación a las tecnologías sanitarias; a su apropiabilidad, así como a sus posibilidades de empleo, innovación y/o transferencia, adaptación y desarrollo.

Los *fundamentos sociológicos*: se establecen desde la perspectiva social que impone el cáncer de mama como problema de salud en Cuba, al ser la segunda causa de muerte por tumores malignos en el sexo femenino, por lo que se estableció desde el año 1988, un Programa Nacional de Detección Pre

clínica y Precoz de cáncer de mama, de obligado conocimiento y aplicación por todo el personal de la salud, con el objetivo de disminuir las tasas de mortalidad mediante un diagnóstico precoz que permitiese un tratamiento adecuado, menos mutilante y con mayor calidad de vida para las operadas. A pesar de los años de establecido, el mayor porcentaje de los cánceres de mama se diagnostican en etapas avanzadas de la enfermedad y no se aplican las medidas de educación y promoción establecidas a nivel de las áreas de salud.

Los adelantos que cada día ocurren en la esfera científico-técnica han permitido incorporar nuevos tratamientos y equipos de alta complejidad y tecnología en el diagnóstico y atención médica de las mujeres portadoras de enfermedades mamarias, fundamentalmente de cáncer, lo que unido a las demandas cada vez más crecientes en materia de salud, exigen un control y evaluación más riguroso de los tecnólogos en Imagenología en el desempeño de sus funciones en los servicios de mamografía. Buscar alternativas que contribuyan a elevar la calidad de la atención médica de estas pacientes, constituye un reto para el modo de actuación de estos profesionales.

Los *fundamentos psicológicos*, le brindan al profesional, las herramientas necesarias para el mejoramiento de su desempeño profesional. El tecnólogo es el encargado de aplicar los procedimientos tecnológicos para la obtención y formación de imágenes médicas, útiles para el diagnóstico de las lesiones mamarias, como parte del equipo multidisciplinario de salud, precisa interactuar activamente con todos sus miembros, mostrar independencia y seguridad en la toma de decisiones tecnológicas y en la relación que se establece con el paciente y la familia, debe conllevar a una actitud estética y ética. La comunicación debe ser profesional, afable, esperanzadora, para lograr en todo momento la colaboración del paciente en la realización del estudio.

Se trata de ofrecer información adecuada y transmitir empatía, cordialidad, estados de ánimos, manejo adecuado de niveles emocionales en la relación y poseer la capacidad para transmitir apoyo social, seguridad y confianza. Su enfoque debe ser individual, permanente, como sentido de vida, temporal en contenido e intensa como proceso de lucha en la adaptación a la enfermedad, siempre con control de las emociones.

Los *fundamentos pedagógicos*: que tiene “La función pedagógica corresponde al papel estimulante y orientador que debe tener la evaluación en la adquisición de conocimientos, habilidades y hábitos, así como en la formación de las cualidades de la personalidad.”⁽¹⁵⁾ Esto requiere, además de lo que organiza el evaluador, la disposición de los evaluados a participar activamente en el proceso evaluativo, para rediseñar sus métodos y su conducta según los resultados de las evaluaciones y de esta forma poder subsanar las insuficiencias que ellos mismos contribuyan a identificar.

Por otra parte, el acelerado desarrollo en las tecnologías biomédicas en el campo de la Imagenología, específicamente en mamografía, requiere de una actualización sistemática desde el punto de vista teórico – práctico, lo cual contribuye a garantizar la calidad en el servicio y por consiguiente en el diagnóstico certero de las patologías mamarias, todo lo cual repercute en el impacto social del Programa.

Los *fundamentos tecnológicos*: brindan su sustento desde los sistemas de salud y las unidades asistenciales afrontan el desafío de proporcionar servicios integrales, accesibles y con calidad para toda la población.⁽¹⁶⁾ Para facilitar el análisis de la calidad asistencial, se han descrito varios componentes: primero, el *componente técnico*: como expresión de la adecuación entre la asistencia que se presta, los avances científicos y la capacitación de los profesionales, que implica la ejecución de todos los procedimientos con destreza; el *componente interpersonal*: expresión de la importancia histórica de la relación paciente-profesional de salud y el *componente correspondiente al entorno*: como expresión del

valor que tiene para la asistencia el marco en el cual ésta se desarrolla.⁽¹⁷⁾ A consideración de las autoras estos elementos guardan una estrecha relación con la evaluación de los procedimientos tecnológicos que se aplican en mamografía para el diagnóstico precoz de las lesiones mamarias.

Evaluar la tecnología disponible y la calidad científico-técnica permite medir el nivel de aplicación de los conocimientos de los profesionales que laboran en los servicios de mamografía, al determinar las deficiencias y orientar la toma de medidas científicamente documentadas encaminadas a mejorar la atención en salud en función de darle respuesta a los objetivos del subprograma de diagnóstico preclínico y precoz de cáncer de mama. Este proceso es complejo, porque influyen aspectos objetivos como son los recursos humanos y tecnológicos disponibles y subjetivos determinados por el resultado que se espera por parte del equipo de salud, pacientes y familiares.

Los *fundamentos económicos*: como cualquier otra actividad, los servicios de salud consumen recursos para cumplir con el propósito de mantener y elevar el estado de salud de la población. Los evidentes resultados alcanzados por la salud pública en Cuba son la expresión concreta de un logro de la Revolución y el Socialismo. En este sentido, entre los ejes principales de las estrategias del Sistema Nacional de Salud (SNS), se ha priorizado la lucha por la eficiencia y la calidad, así como la sostenibilidad de este.⁽¹⁸⁾ La evaluación económica permite reducir las arbitrariedades en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos disponibles, por lo que constituye un instrumento indispensable para mejorar la práctica sanitaria y para conseguir mejores resultados a un costo sostenible por la sociedad.⁽¹⁹⁾

La Imagenología, es considerada una de las especialidades médicas, de mayor costo en las instituciones de salud, por el alto precio que implican la construcción de locales, equipamiento, material gastable y la formación del recurso humano. Por lo que resulta de vital importancia para las autoras, considerar los aspectos económicos en la propuesta de evaluación de los procedimientos tecnológicos que se aplican en mamografía para la detección de lesiones mamarias.

Al evaluar la inversión inicial de un servicio de Imagenología y en particular el de mamografía hay que tener en cuenta que desde su diseño constructivo, la inversión es altamente costosa, ya que estos locales deben contar con requerimientos de estricto cumplimiento, que van a garantizar la seguridad y protección radiológica, del personal profesionalmente expuesto, pacientes y público en general. El equipamiento, para la aplicación de esta técnica

IV. CONCLUSIONES

La identificación de los fundamentos que sustentan la evaluación de los procedimientos tecnológicos facilita a las autoras entender las dimensiones y componentes necesarias para que este proceso se realice de manera consecuente al integrar los aspectos tecnológicos, sociales, económicos, éticos y organizacionales que influyen en la incorporación de una tecnología. Los cuales deben ser analizados siguiendo un proceso sistemático y riguroso de evaluación para proveer información de calidad que facilite la toma de decisión, la formulación de políticas de salud, minimizar costo y brindar servicio de calidad a los pacientes.

V. REFERENCIAS

1. Borges Oquendo, L. Modelo de Evaluación de Impacto del posgrado académico en los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas "General Calixto García". Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana. Cuba; Pág. 28
2. Méndez Laria. M.A. Apuntes sobre la evaluación de tecnologías de la salud, Págs. 5, 23
3. Hernández Castellanos GR, Cisneros Álvarez Y, Carrasco Feria M, Osorio Serrano M, Hernández Castellanos G. El método clínico: evaluación de acciones para fortalecerlo desde la asignatura Medicina Comunitaria en la carrera de Medicina. CCM. 2013 [citado 1 jun 2015]; 17 (4). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/432/253>
4. Cano Ramírez. A. Tema 5. Elementos para una definición de evaluación. Disponible en: (http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/38/38196/tema_5_elementos_para_una_definicion_de_evaluacion.pdf)
5. Pérez Porto. J, Gardey. A. Definición de: Concepto de evaluación. Publicado: 2008: Disponible en: (<http://definicion.de/evaluacion/>)
6. Serie metodológica volumen 6-2005, SENAR, Brasil <http://guia.oitcinterfor.org/conceptualizacion/que-implica-evaluar-formacion>
7. Oliva Pérez. G, Cazado Méndez. P.R, et. Correlación ecográfica, citológica y mamográfica en el diagnóstico del cáncer de mama.
8. Ramos Suárez, V. Estrategia de superación en mamografía para el mejoramiento del desempeño profesional del tecnólogo en Imagenología. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica. Resumen Científico. Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana. Cuba; p 12
9. SENAR. Elementos para una definición de evaluación. http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/38/38196/tema_5_elementos_para_una_definicion_de_evaluacion.pdf
10. Cáceres H, al. e. Análisis de la eficiencia técnica y su relación con los resultados de la evaluación de desempeño en una Universidad chilena. Innovar; 24(54). 2014. Pág.199.
11. Viera Valdés R. Metodología para la Evaluación del Desempeño basado en Competencias Laborales en la Empresa Laboratorio Farmacéutico Líquidos Orales "Medilip". Tesis en Opción al Grado de Master en Ciencias. Universidad de La Habana, 2016. Pág 22.
12. Esquijarosa Chirino, R. et al. Estrategia de superación para profesores que imparten docencia en la carrera de tecnología de la salud. **Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 124-141, feb. 2014. ISSN 1561-3194. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/633>.
13. Morales, Espinosa.N. Estrategia de superación para el fomento de la cultura de la calidad en docentes de la carrera de Higiene y Epidemiología en la filial de Ciencias de la Salud de Moron. Tesis en opción al Título de Master en Ciencias de la Educación Superior. 2016
14. Pérez González, H. Corrales Negrín, Y. Desempeño y superación profesional en el manejo de urgencias oftalmológicas en atención primaria de salud. **Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 114-120, mar. 2016. ISSN 1561-3194. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2462>. Fecha de acceso: 14 mayo 2016

15. Sierra, Figueredo. S. El carácter formativo de la evaluación: necesidad de su aplicación en las ciencias médicas. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana Facultad de Ciencias Médicas “Dr Salvador Allende” e-mail: ssierra@infomed.sld.cu.
16. Márquez, Morales. N.E. Metodología para evaluar la calidad asistencial a la atención de los ingresados en el hogar. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Salud. Ciudad La Habana. 2009
17. Durán Arrieta, G. Orientación profesional en la educación posgraduada de enfermería en centros de hospitalización. Educación Médica Superior [revista en Internet]. 2013 [citado 2016 May 14]; 27(3): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/221>
18. Gálves, González. A. M. La evaluación económica en salud en Cuba. Instrumento para la toma de decisiones. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Salud.
19. Ministerio de Salud, Dirección de Gestión del Trabajo en Salud. Competencias laborales para la mejora del desempeño de los recursos humanos en salud. Perú, 2011.