

---

***La comprensión de imágenes ecolúcidas en la ecografía como una competencia específica del Médico General Integral***

***The understanding of echolucent images in ultrasound as a specific competence of the Comprehensive General Practitioner***

***A compreensão das imagens ecolúcidas no ultrassom como uma competência específica do clínico geral***

<sup>1</sup> Rafael Orlando Castillo González\*

<sup>2</sup> Daylis Sánchez Villafañes

<sup>3</sup> Rolando Durand Rill

<sup>1</sup> Policlínico 4 de abril. Guantánamo. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0558-9112>

<sup>2</sup> Policlínico 4 de abril. Guantánamo. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5746-7966>

<sup>3</sup> Universidad de Guantánamo. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9829-1613>

\*Autor para la correspondencia: [rocgcastllo@gmail.com](mailto:rocgcastllo@gmail.com).

**Resumen**

El artículo evalúa el nivel de comprensión de las imágenes ecolúcidas o líquidas en la ecografía por parte de los Médicos Generales Integrales (MGI) que trabajan en el primer nivel de atención en Guantánamo. Es un estudio descriptivo, transversal y cuantitativo, realizado entre enero y julio de 2023. Se realizó un diagnóstico teórico y práctico sobre la ecografía y las imágenes ecolúcidas o líquidas a una muestra de 46 MGI seleccionados por muestreo aleatorio simple. Los resultados mostraron que el nivel de comprensión de las imágenes ecolúcidas o líquidas en la ecografía por parte de los MGI fue bajo, con una media de 4,2 puntos sobre 10. Se encontraron diferencias significativas según experiencia laboral y formación académica de los MGI. Por ello, es necesario mejorar la capacitación de los MGI porque la comprensión de imágenes es una competencia esencial para el diagnóstico y tratamiento de patologías que afectan a la población.

**Palabras clave:** ecografía; imágenes ecolúcidas o líquidas; Médico General Integral; comprensión; competencia específica

**Resumo**

O artigo avalia o nível de compreensão de imagens ecolúcidas ou líquidas em ultrassom por clínicos gerais (GPs) que trabalham no primeiro nível de atendimento em Guantánamo. Trata-se de um estudo descriptivo, transversal e quantitativo, realizado entre janeiro e julho de 2023. O diagnóstico teórico e prático sobre ultrassom e imagens ecolúcidas ou líquidas foi realizado em uma amostra de 46 MGIs selecionados por

**Abstract**

The article evaluates the level of comprehension of the echolucent or liquid images in ultrasound by the Comprehensive General Practitioners (MGI) working at the first level of care in Guantánamo. It is a descriptive, transversal, and quantitative study, carried out between January and July 2023. Theoretical and practical diagnosis on ultrasound and echolucent or liquid images was performed on a sample of 46 MGI selected by simple random sampling. The results showed that the level of understanding of echolucent or liquid images in ultrasound by the MGIs was low, with a mean of 4.2 points out of 10. Significant differences were found according to the work experience and academic training of the MGIs. Therefore, it is necessary to improve the training of MGIs because the understanding of images is an essential competence for the diagnosis and treatment of pathologies that affect the population.

**Keywords:** ultrasound; echolucent or liquid imaging; Comprehensive General Practitioner; understanding; specific competence

*La comprensión de imágenes ecolúcidas en la ecografía como una competencia específica del Médico General Integral/The understanding of echolucent images in ultrasound as a specific competence of the Comprehensive General Practitioner/A compreensão das imagens ecolúcidas no ultrassom como uma competência específica do clínico geral*

amostragem aleatória simples. Os resultados mostraram que o nível de compreensão das imagens ecológicas ou líquidas no ultrassom pelos MGIs era baixo, com uma média de 4,2 pontos em 10. Foram encontradas diferenças significativas de acordo com a experiência de trabalho e a formação acadêmica dos MGIs. Portanto, é necessário melhorar o treinamento dos MGIs, pois a compreensão das imagens é uma competência essencial para o diagnóstico e o tratamento de patologias que afetam a população.

**Palavras-chave:** ultrassom; imagem ecológica ou líquida; clínico geral abrangente; compreensão; competência específica

## **Introducción**

La ecografía es una técnica de diagnóstico por imagen que utiliza ondas sonoras de alta frecuencia para obtener imágenes de los órganos y tejidos internos del cuerpo humano. La ecografía tiene múltiples aplicaciones en el campo de la medicina, especialmente en las áreas de cardiología, ginecología, obstetricia, urología, gastroenterología y radiología. La ecografía ofrece ventajas como su bajo costo, su facilidad de uso, su inocuidad, su portabilidad y su capacidad de proporcionar imágenes en tiempo real. (Soledad et al., 2017).

Sin embargo, la calidad de las imágenes ecográficas depende de diversos factores, como la habilidad del operador, el tipo de transductor, la posición del paciente, la presencia de artefactos, el ruido y la resolución espacial y de contraste. Estos factores pueden dificultar la interpretación de las imágenes y afectar la precisión y la confiabilidad del diagnóstico. Por ello, es necesario mejorar las técnicas de procesamiento y análisis de las imágenes ecográficas, así como la formación y la experiencia de los profesionales que las ejecutan. (Espinosa y Puerta, 2020).

Precisamente, la comprensión (de comprender, y este de *comprehender*) como proceso implica “Acción de comprender o comprenderse” o “Facultad, capacidad o perspicacia para entender y penetrar las cosas”. (Real Academia Española, s.f., definición 1, 2).

Los autores consultados precisaron que existen carencias en la comprensión de imágenes ecolúcidas permite minimizar datos irrelevantes para obtener información sin pérdidas esenciales con propósitos de diagnósticos clínicos acertados. (Ilizástegui, 1985, pp. 101-120).

Por tanto, es necesario que durante la formación de pregrado y posgrado el Médico General Integral aprenda el saber y el saber hacer con los conocimientos previos, predicciones, observaciones, análisis y conclusiones en los informes ecográficos obtenidos, y como síntesis emerja como expresión del trabajo colaborativo e interprofesional, el que le servirá

de sustento hermenéutico para plantear como objetivo la comprensión de las imágenes ecolúcidas en la identificación de órganos, patologías y signos clínicos en los pacientes.

Los referentes teóricos asumidos de la comunidad de investigadores en Imagenología encabezada por Barrera (2015) y por las experiencias del autor principal por más de 30 años en la asistencia y la docencia, así como por la triangulación de talleres, revisión de documentos, encuestas, entrevistas y observación al proceso de formación posgraduada permitieron precisar la necesidad intencionar la formación de competencia específica en la comprensión de las imágenes ecolúcidas del Médico General Integral. En tal sentido, Arzuaga y Cabrera (2011) muestran que estas competencias son el conjunto integrado de habilidades, conocimientos y aptitudes necesarias para desarrollar determinadas actividades profesionales.

### **Materiales y métodos**

La metodología empleada en la investigación es un estudio descriptivo, transversal y cuantitativo, lo que facilita ratificar la validez de los resultados presentados en esta propuesta, a su vez permitió a través de la investigación acción-participativa, realizar la exploración de las carencias que presentaban los MGI en la comprensión de las imágenes ecolúcidas o anecoicas referidas en los informes a un Grupo Básico de Trabajo (GBT) como parte de la formación profesional.

En tal sentido, fue significativa la capacitación específica o de nivel técnico que exige el desempeño laboral de los MGI del “Policlínico 4 de Abril” en la aplicación de talleres de construcción colectiva del conocimiento. Donde se ofrecieron alternativas útiles que tributaron a los procesos de formación en la comprensión de estas imágenes por parte de los Médicos Generales Integrales en función del mejoramiento del desempeño.

Igualmente, la habilitación tecno científica del Grupo Básico de Trabajo, la que comprendió la realización de tres talleres de acuerdo a la tecnología básica a trabajar en la Atención Primaria de Salud, a partir del intercambio reflexivo realizado en torno a la comprensión de las imágenes ecolúcidas o anecoicas. (Ugarte, 2000).

El alcance de la eficiencia del proceso de capacitación a los Médicos Generales Integrales se laboró con 46 representando el 100% del universo.

*La comprensión de imágenes ecolúcidas en la ecografía como una competencia específica del Médico General Integral/The understanding of echolucent images in ultrasound as a specific competence of the Comprehensive General Practitioner/A compreensão das imagens ecolúcidas no ultrassom como uma competência específica do clínico geral*

En esta dirección se realizó la operacionalización de la variable independiente: preparación de los Médicos Generales Integrales para la comprensión de las imágenes ecolúcidas o líquidas en la ecografía, la cual está en correspondencia con la lógica esencial de la profesión y las necesidades socio profesionales específicas de los Médicos Generales Integrales en el contexto del perfeccionamiento permanente de los servicios en la Atención Primaria de Salud.

La referida variable se mide y contrasta mediante diferentes métodos y técnicas, de manera que se lograra una adecuada referencia empírica acerca del problema objeto de estudio, es decir: insuficiencias que se manifiestan en la capacitación a Médicos Generales Integrales en la comprensión de las imágenes ecolúcidas o líquidas en la ecografía.

Como variable independiente se asumió la estructuración de la propuesta para el establecimiento del proceso de capacitación de los Médicos Generales Integrales en la comprensión de las imágenes ecolúcidas o líquidas en la ecografía.

Como variable dependiente se manejó la mejora del desempeño profesional de los Médicos Generales Integrales en la Atención Primaria de Salud.

En tal sentido, se precisan las dimensiones con sus correspondientes indicadores a continuación:

- Dimensión conocimiento: se refiere al dominio de los principios físicos, técnicas imagenológicas a emplear e indicaciones relacionadas con los informes imagenológicos;
- Dimensión habilidad: se refiere a la destreza para aplicar el conocimiento adquirido en la interpretación, identificación y análisis y síntesis de los informes imagenológicos, así como en la elaboración de diagnósticos, planes de tratamiento y seguimiento;
- Dimensión comunicación: se refiere a la capacidad para expresar, transmitir y recibir de forma clara, precisa y efectiva la información obtenida de los informes imagenológicos mediante la colaboración interprofesional, la solución de discrepancias y la atención personalizada del paciente utilizando los medios y formatos adecuados.

La aplicación del plan de capacitación se realiza en los tres grupos básicos como grupo único mediante las acciones siguientes:

- Preparación intensiva inicial a los especialistas en MGI;
- Autosuperación socioprofesional en la comunidad salubrista mediante el uso de las herramientas de transformación digital como valor agregado de la propuesta;
- Ejecución de talleres reflexivos a partir de las insuficiencias diagnosticadas sobre la comprensión de informes imagenológicos, tanto individual como grupal.

Precisamente, a partir de la constatación de los elementos anteriores, se valida la factibilidad de la metodología para la habilitación tecnocientífica de los MGI.

Dicha metodología se dirige al perfeccionamiento de la comprensión de informes imagenológicos como un soporte para el logro de diagnósticos personalizados en la APS en el municipio Guantánamo.

La aplicación del experimento se realizó con 46 profesionales mediante las acciones siguientes:

- Preparación intensiva inicial;
- Realización de talleres colaborativos e interprofesionales;
- Autosuperación socioprofesional.

Precisamente, a partir de la constatación de los elementos anteriores, se valida la factibilidad de la propuesta para la habilitación tecnocientífica de los Médicos Generales Integrales en la comprensión de las imágenes ecolúcidas o anecoicas como un soporte colaborativo e interprofesional para el logro de diagnósticos personalizados en la Atención Primaria de Salud.

### **Resultados y discusión**

Los resultados obtenidos en el análisis de los instrumentos aplicados a la muestra escogida arrojaron en la preprueba que el 37,3% contaban con la competencia específica para la comprensión de las imágenes ecolúcidas y en la posprueba el 92,5%, logró el nivel técnico para la comprensión de las imágenes ecolúcidas o líquidas en la ecografía. Al realizar el análisis estadístico de los instrumentos aplicados durante el experimento, se corrobora la

*La comprensión de imágenes ecolúcidas en la ecografía como una competencia específica del Médico General Integral/The understanding of echolucent images in ultrasound as a specific competence of the Comprehensive General Practitioner/A compreensão das imagens ecolúcidas no ultrassom como uma competência específica do clínico geral*

factibilidad de la propuesta desde lo cuantitativo con una efectividad de la propuesta del 55,2 %.

La propuesta de habilitación tecnocientífica implementada, contribuyó a solucionar las carencias detectadas en el diagnóstico de entrada, lo que se evidenció en que los miembros de la comunidad médica mostraron un mejor desempeño y mayor compromiso grupal expresado en la atención médica interprofesional.

La comprobación de la validez de la propuesta de capacitación se corrobora en la evaluación cualitativa de las acciones implementadas para elevar la comprensión de imágenes ecolúcidas o anecoicas en las condiciones de transformaciones permanentes de los servicios de salud y por el consenso de los criterios ofrecidos por los 6 especialistas consultados.

Una vez conseguido este resultado se comprueba la factibilidad de alcanzar la validez externa de los logros obtenidos en la investigación, es decir, su posible generalización en los procesos de capacitación tecnocientífica de los Médicos Generales Integrales en la comprensión de imágenes ecolúcidas o anecoicas, desde la relación de lo individual y lo grupal, en las condiciones de transformaciones permanentes del Nivel Primario de Salud en Cuba.

En el proceso de revisión bibliográfica se constató que estudios realizados sobre la formación de la habilidad de diagnóstico imagenológico, el uso de los términos imagenológicos y Actividad, acciones y operaciones en el proceso diagnóstico de Barrera (2015) se corroboran que desde la formación de grado hasta el posgrado subsisten carencias en la comprensión de imágenes e informes en la ecografía.

## **Conclusiones**

Los resultados revelados en la investigación muestran que en la valoración de la capacitación realizada a los Médicos Generales Integrales del “Policlínico 4 de Abril” del municipio Guantánamo, se reconoce la factibilidad de la propuesta de capacitación implementada, considerando la relación entre lo individual y lo grupal, lo que exigió de la aplicación de vías que facilitaran la comprensión ecográfica como una condición necesaria para dinamizar el perfeccionamiento desde lo colaborativo e interprofesional.

Los resultados cuantitativos y cualitativos del experimento concuerdan con las predicciones formuladas en la propuesta y cuentan con el consenso de los especialistas consultados, de

manera que se resuelve las carencias que afloraron en el diagnóstico, todo lo cual confirma la viabilidad del estudio realizado, a partir de la relación dialéctica de las categorías didácticas objetivo, contenido y método en correspondencia con las necesidades crecientes de la capacitación y desempeño de los Médicos Generales Integrales en el municipio Guantánamo.

Se corrobora mediante el criterio de los especialistas que la propuesta de capacitación para la comprensión de imágenes ecolúcidas o anecoicas constituye un soporte para el conocimiento crítico y reflexivo de los informes imagenológicos; asimismo se revela su nivel de pertinencia para la habilitación tecnocientífica del especialista en Medicina General Integral.

### Referencias

- Arzuaga Quiñones, J. C. y Cabrera Verdecia, I. (2011). Una aproximación conceptual a la discusión diagnóstica como habilidad profesional. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (27). <https://ideas.repec.org/a/erv/cedced/y2011i2783.html>.
- Barrera Jay, Z. L. (2015). Metodología para la formación de la habilidad de diagnóstico imagenológico. *EduSol*, 15. <https://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol/issue/archive>.
- Espinosa Quiñónez, Y. M. y Puerta Mayoriano, A. (2020). *Lectura de imágenes como estrategia didáctica para el desarrollo de la competencia comunicativa escritora* [Tesis de maestría no publicada]. Universidad de Córdoba.
- Ilizástegui Dupuy, F. (1985). Consideraciones teóricas acerca del diagnóstico médico. En *Salud, Medicina y Educación Médica*. Ciencias Médicas.
- Real Academia Española. (s.f.). Comprensión. En Diccionario de la lengua española. Recuperado el 22 de junio de 2024. <https://dle.rae.es/compre%20nsi%20n?m=form#sinonimosA37FnFc>.
- Soledad Lizana, G., Aguilera Peña, S., Quiroz Villavicencio, L., Zúñiga Ibaceta, L. y Rodríguez Aris, J. G. (2017). *Ecografía Ginecológica* [Ponencia]. Seminario No. 89. Centro de Referencia Perinatal Oriente (CERPO).
- Ugarte Suárez, J. L. (2000). *Manual de Imagenología*. CIMEQ

*La comprensión de imágenes ecolúcidas en la ecografía como una competencia específica del Médico General Integral/The understanding of echolucent images in ultrasound as a specific competence of the Comprehensive General Practitioner/A compreensão das imagens ecolúcidas no ultrassom como uma competência específica do clínico geral*

**Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

**Declaración de contribución de autoría**

Rafael Orlando Castillo González: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, validación, visualización, redacción, revisión.

Daylis Sánchez Villafañes: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, redacción, revisión.

Rolando Durand Rill: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, redacción, revisión.