

# Errores más frecuentes en la práctica diaria de los sonografistas (parte I)

Patricia Restrepo Lopera<sup>1</sup>   
Elibeth Aguilar Quiroz<sup>2</sup> 

## Correspondencia

Patricia Restrepo Lopera  
patrykean@gmail.com

<sup>1</sup>Clinica Las Américas AUNA Medellín, Colombia.

<sup>2</sup>Departamento de Educación Clínica de Ultrasonido. PHILIPS Latam. Panamá..

Recibido: 22/09/2023

Aceptado: 25/11/2023

Publicado: 31/12/2023

**Citar como:** Restrepo Lopera P, Aguilar Quiroz E. Errores más frecuentes en la práctica diaria de los sonografistas (parte I) Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2023 Dic; 6(3): 58-60. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v6n3a14>.

**Cite this as:** Restrepo Lopera P, Aguilar Quiroz E. *Most frequent errors in the daily practice of sonographers. Part I.* Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2023 Dec; 6(3): 58-60. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v6n3a14>.

## Palabras clave

- ▷ Errores.
- ▷ Tips.
- ▷ Sonografistas.
- ▷ Entrenamiento.

## Keywords

- ▷ Errors.
- ▷ Tips.
- ▷ Sonographers.
- ▷ Training.

## RESUMEN

Se hace una primera revisión sobre los errores más comunes presentes en la práctica diaria de los Sonografistas cardiovasculares no médicos (SCVNM). Además, se dan algunas recomendaciones a tener en cuenta para evitar que estas situaciones se presenten.

## ABSTRACT

*We make a first review of the most common errors present in the daily practice of non-medical cardiovascular sonographers (SCVNM). In addition, some recommendations are given to take into account to prevent these situations.*

El rol del ecocardiograma para confirmar el diagnóstico clínico en el área cardiovascular es cada vez más preponderante, por lo que requiere ser realizado por personas con un alto grado de experticia. Para conseguirlo, es necesario que dichas personas tengan una excelente formación, en la que cuenten con un buen nivel de entrenamiento que garantice un desempeño profesional cada vez más preciso<sup>(1,2)</sup>.

Es por esto que cada día los laboratorios de ecocardiografía requieren de la presencia de Sonografistas cardiovasculares no médicos (SCVNM), entrenados con los más altos estándares de desempeño, a fines de garantizar al médico poder efectuar el diagnóstico por medio de un estudio que fue realizado de forma óptima<sup>(1)</sup>.

Durante este proceso de formación es frecuente que el estudiante de sonografía incurra en errores que deben ser corregidos por el SCVNM y el Médico, a fin de evitar que el estudiante los perpetúe y se habitúe a tales prácticas.

Tales errores pueden ser favorecidos porque el trabajo del SCVNM se efectúa en ambientes con alto nivel de estrés, bajo presión y por el breve tiempo con el que se cuenta para hacer el estudio sonográfico, además de la complejidad propia de la técnica de imagen, de las características del paciente, así como el

amplio espectro de patologías y de hallazgos ecocardiográficos que pueden hacerse presentes durante un procedimiento de rutina.

A continuación, se presentarán 12 de los errores más frecuentes observados en la ejecución de un estudio ecocardiográfico por parte de los SCVNM, durante su proceso de aprendizaje, y que deben ser corregidos tempranamente por los SCVNM y Médicos instructores:

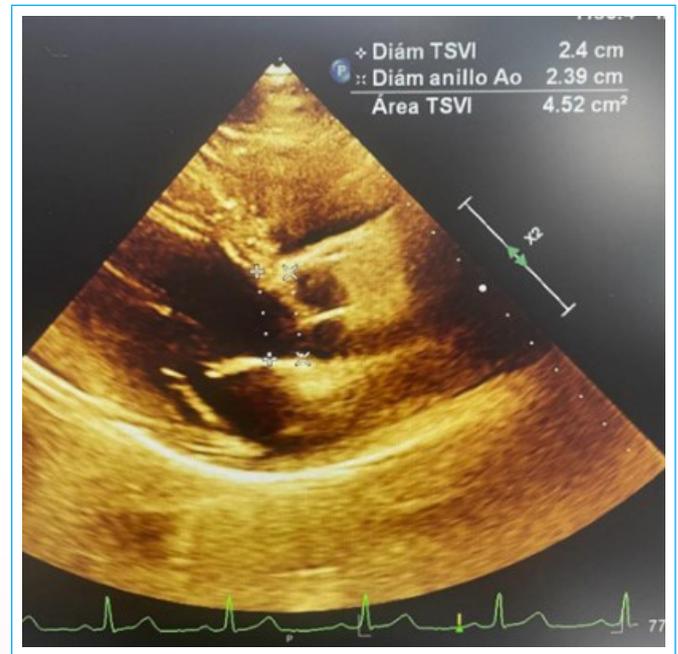
1. No ajustar correctamente la configuración del equipo según el paciente: Los equipos poseen configuraciones (*presets*) establecidos de fábrica, que están diseñados para obtener imágenes de alta resolución según el paciente. Por ejemplo, pacientes muy obesos que requieren de una mayor penetración de la frecuencia del transductor y una disminución notable del rango dinámico en la escala de grises. Se debe de tener una buena configuración y, en casos especiales, saber para qué sirve cada uno de los botones del equipo y poder así optimizar las imágenes. El SCVNM avanzado debería de tener la habilidad de: realizar *presets*, modificación de los mismos y saber cómo guardarlos.
2. No colocar el paciente en la posición correcta para cada vista requerida: Para la ventana paraesternal, el paciente debe estar en una posición decúbito lateral izquierda y si se requiere visualizar la arteria pulmonar se debe



mover el paciente más hacia la izquierda; para la ventana apical: el paciente debe estar en decúbito lateral izquierdo, pero no tanto como en la posición paraesternal porque se limitaría el acceso al ápex si el paciente está muy inclinado para la izquierda; para la ventana subcostal: el paciente debe estar colocado en la posición supina y, de ser posible, con las rodillas en flexión de 90° y los pies apoyados en la camilla (Ver **Figura 1 y 2**); finalmente, para la ventana supraesternal: permitir que el paciente extienda la cabeza hacia atrás y tomar la imagen durante la espiración (Ver **Figura 3 y 4**).

3. No tomar en cuenta la interferencia de la respiración. La interferencia con la respiración es más común en la ventana apical de dos cámaras. Para evitarla y poder visualizar bien la pared inferior, hay que decirle al paciente que no hable durante el examen y que sostenga la respiración en el momento en el que el SCVNM se lo solicite.
4. Guardar un estudio con mala calidad de la imagen bidimensional: esto impide tener imágenes adecuadas en los modos de operación. Es necesario recordar siempre que una óptima imagen bidimensional es la que permite hacer todo tipo de cuantificaciones. Si el paciente posee mala ventana acústica, debe de estar reportado en el estudio antes de la lectura del mismo.
5. No llevar un orden sistemático según las normativas internacionales: Saltarse ventanas es una práctica muy común que no permite obtener todas las medidas y las imágenes necesarias para el diagnóstico. Es recomendable realizar el examen en el orden definido por la institución y acorde a las guías, pero si se requiere, hay que volver atrás y obtener información adicional e incluso usar vistas atípicas.
6. Perder el objetivo. Por ser una técnica operador-dependiente, es necesario que el SCVNM esté enfocado en lo que quiere buscar o encontrar. También es importante recordar que el ultrasonido no puede detectar todas las alteraciones cardíacas, y que hay pacientes con ventanas difíciles y condiciones complejas que hacen que el estudio tenga limitaciones técnicas. Olvidar el motivo del examen genera que el paciente tenga que volver a ser citado para obtener imágenes adicionales.
7. Convertir un examen NORMAL en uno ANORMAL. Para evitar esto es necesario saber la técnica de escaneo, conocer y manipular muy bien los transductores, sus características y en qué situaciones se usan, entender la importancia de los ángulos, conocer muy bien la anatomía, la fisiopatología y la física de la técnica.
8. Realizar el examen a un paciente equivocado o grabarlo sobre otro estudio. Antes de cada grabación deben verificarse los datos de identificación una vez que el paciente llega al laboratorio.
9. Errores en las mediciones, alineaciones de flujos con el Doppler y acortamiento del ventrículo izquierdo en tomas apicales (Ver **Figura 5**). Estos errores podrían ser temas de otra revisión.
10. Confiar excesivamente en el escaneo y criterio clínico, no permitiendo entender las implicaciones clínicas de los hallazgos descubiertos y las próximas conductas diagnósticas.

11. Errores de omisión interpretativa, como no reconocer una anomalía en el movimiento de la pared (2).
12. No conocer el equipo a profundidad. Muchos SCVNM operan equipos de forma superficial sin darse cuenta de que es su responsabilidad ser expertos en su herramienta de trabajo diaria.



**Figura 5.** Errores en las mediciones.

## Ideas para recordar

Cada escaneo de un paciente es un proceso de abordaje diagnóstico que tendrá decisiones de manejo o terapéuticas. Por lo tanto, el SCVNM debe aplicar las 5C:

- Convertirse en un experto en el manejo del equipo entendiendo las dificultades de la técnica.
- Capacitarse en las guías internacionales y realizar el estudio metódicamente.
- Cultivar la práctica de realizar estudios con la mejor técnica posible.
- Cuidarse de su propio criterio aprendiendo de sus errores y solicitando ayuda cuando sea necesario.
- Conducir el estudio sin saltarse pasos: paciente correcto, solicitud correcta y equipo marcado correctamente.



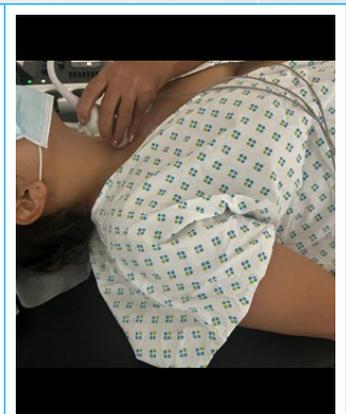
**Figura 1.** Ventana Sub-costal. Posición incorrecta.



**Figura 2.** Ventana Sub-costal. Posición correcta.



**Figura 3.** Ventana Supra-esternal, posición incorrecta.



**Figura 4.** Ventana Supra-esternal, posición correcta.

## Fuente de Financiación

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiación.

## Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen relaciones de interés comercial o personal dentro del marco de la investigación que condujo a la producción del artículo.

## Bibliografía

1. Nicastro I, Barletta V, Conte L, Fabiani I, Morgantini A, Lastrucci G, Bello VD. Professional Education, Training and Role of the Cardiac Sonographer in Different Countries. *J Cardiovasc Echogr.* 2013 Jan-Mar;23(1):18-23. doi: <https://doi.org/10.4103/2211-4122.117981>
2. Kirkpatrick JN, Grimm R, Johri AM, Kimura BJ, Kort S, Labovitz AJ, Lanspa M, Phillip S, Raza S, Thorson K, Turner J. Recommendations for Echocardiography Laboratories Participating in Cardiac Point of Care Cardiac Ultrasound (POCUS) and Critical Care Echocardiography Training: Report from the American Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2020 Apr;33(4):409-422.e4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jecho.2020.01.008>.
3. Bierig SM, Ehler D, Knoll ML, Waggoner AD; American Society of Echocardiography. American Society of Echocardiography minimum standards for the cardiac sonographer: a position paper. *J Am Soc Echocardiogr.* 2006 May;19(5):471-4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jecho.2006.03.032>
4. Sampaio F, Ribeiros R, Galrinho A, Teixeira R, João I, Trábulo M, Quelhas I, Cabral S, Ribeiro J, Mendes M, Morais J. Consensus document on transthoracic echocardiography in Portugal. *Rev Port Cardiol (Engl Ed).* 2018 Aug;37(8):637-644. English, Portuguese. doi: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2018.05.009>