

Papel de la auscultación cardiaca en el siglo XXI: la importancia de la formación

Heart auscultation in the 21st century: on the importance of training

Alberto Domínguez-Rodríguez¹⁻³, Virginia Domínguez-González⁴, Verónica Domínguez González⁵

Introducción

Antes de la introducción del estetoscopio, la auscultación la realizaban médicos que ocasionalmente colocaban el oído sobre el tórax del paciente, método que más tarde se denominó "auscultación inmediata". La auscultación inmediata podía ser útil para el diagnóstico de enfermedades de los pulmones, pero era de escasa utilidad en enfermedades del corazón.

En el año 1816 se le pidió al médico francés René Laënnec que examinara a una mujer joven, con sobrepeso y síntomas de enfermedad cardiaca¹. El Dr. Laënnec consideró impropio la auscultación inmediata en consideración a la edad y sexo de la paciente. Por lo tanto, se auxilió de un tubo de papel largo y enrollado para formar un embudo, colocando un extremo en el precordio de la paciente y el otro extremo en su oído. El Dr. Laënnec quedó "tan sorprendido como satisfecho" al notar lo bien que podía escuchar los sonidos del corazón². Llamó a su nueva técnica "auscultación mediata", y después de experimentar con diferentes materiales, muchos años más tarde, introdujo un estetoscopio biaural con tubos flexibles, modelo cuya utilidad se ha extendido hasta el día de hoy³.

Importancia de la auscultación cardiaca

La invención del estetoscopio, tan simple y lógico como puede parecer hoy, supuso un gran avance en el diagnóstico y manejo de las enfermedades cardíacas. También brindó nuevas posibilidades para estudiar la fisiopatología de las enfermedades del corazón, como ya demostró magníficamente el Dr. Laënnec en una etapa muy temprana, apreciando desde ese momento el potencial del estetoscopio como una herramienta tanto científica como clínica⁴. Por lo tanto, la auscultación con el estetoscopio se convirtió rápidamente a nivel mundial, en un componente integral del examen físico.

Diferentes estudios han demostrado que actualmente las habilidades del examen físico en estudiantes de medicina y médicos, no alcanzan un nivel aceptable, particularmente en lo que atañe a la auscultación del corazón^{5,6}. También se ha demostrado que las habilidades adquiridas decaen pronto si no se practican lo suficiente⁷.

Por lo tanto, nos podemos preguntar: ¿sigue siendo la auscultación cardiaca una herramienta diagnóstica útil?. Rotundamente sí: a pesar de los avances tecnológicos en medicina, la auscultación cardiaca sigue siendo una herramienta fundamental en la evaluación de los pacientes. Aunque técnicas más avanzadas, como la ecocardiografía, han ganado popularidad, la auscultación es útil en diversos escenarios clínicos. Es importante destacar que la auscultación cardiaca no reemplaza la ecocardiografía. Sin embargo, en el siglo XXI, sigue siendo una herramienta valiosa en la práctica clínica, brindando información preliminar que puede guiar la necesidad de pruebas adicionales. La combinación de la auscultación cardiaca con la ecocardiografía ayuda a los médicos a tomar decisiones y brindar un cuidado integral a los pacientes (Tabla 1). También, los profesionales de la enfermería utilizan de forma frecuente este aparato⁸.

La auscultación cardiaca es una técnica no invasiva, rápida, de bajo coste y sigue siendo valiosa en el diagnóstico inicial y seguimiento de enfermedades cardíacas. Puede realizarse en una consulta médica, en el hogar del paciente o en entornos de atención de emergencia. En situaciones en las que el acceso a equipos de diagnóstico avanzado es limitado, o cuando se necesita una evaluación inicial rápida, la auscultación cardiaca es de gran utilidad. Con un estetoscopio, los médicos entrenados pueden identificar anomalías en los sonidos cardíacos (soplos, ritmos irregulares o ruidos adicionales), lo que proporciona pistas importantes y rápidas sobre la función cardiaca.

De manera general la auscultación cardiaca es el componente más difícil y el más informativo del examen físico. El valor clínico

Valor de la auscultación cardiaca

De manera general la auscultación cardiaca es el componente más difícil y el más informativo del examen físico. El valor clínico

Filiación de los autores:

¹Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, España.

²Facultad de Ciencias de La Salud, Universidad Europea de Canarias, Tenerife, España.

³CIBER de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Madrid, España.

⁴Facultad de Medicina, Universidad de La Laguna, Tenerife, España.

⁵PwC, Tenerife, España.

Correspondencia:

Alberto Domínguez-Rodríguez.
Servicio de Cardiología.
Hospital Universitario de Canarias.
C/Ofra, s/n.
38410 La Cuesta,
Tenerife, España.

E-mail:

adrvdg@hotmail.com

Información del artículo:

Recibido: 14-5-2023.

Aceptado: 16-5-2023.

Online: 14-6-2023.

Editor responsable:

Guillermo Burillo-Putze.

Tabla 1. Comparación de la auscultación cardiaca frente a la ecocardiografía

	Auscultación cardiaca	Ecocardiografía
Fundamento básico	Escuchar los sonidos cardiacos con un estetoscopio	Utilizar ondas de ultrasonido para crear imágenes del corazón
Accesibilidad	Ampliamente disponible y económica	Requiere equipo especializado y entrenamiento
Tiempo	Técnica rápida	Requiere más tiempo para realizar el estudio completo
Información proporcionada	Evaluación inicial y detección de anomalías en los sonidos cardiacos	Imágenes detalladas de la estructura cardiaca
Limitaciones	No proporciona una visualización directa del corazón	Puede ser costosa y menos accesible en algunos entornos
Utilidad para el paciente	Herramienta inicial de evaluación preliminar, detección y seguimiento del paciente	Evaluación completa y detallada de la anatomía y función cardiaca

de la auscultación cardiaca es difícil de evaluar, ya que depende en gran medida de la competencia auscultatoria de sus practicantes. Por lo tanto, es inevitable aceptar una significativa subjetividad⁹.

Se han utilizado varios métodos para determinar la precisión y utilidad clínica de la auscultación cardiaca. Los estudios realizados para evaluar el valor diagnóstico de la auscultación cardiaca varían en cuanto al diseño y son difíciles de comparar¹⁰⁻¹⁴. Sin embargo y, a pesar de todas las limitaciones, podemos señalar algunas consideraciones que entendemos justificadas¹⁵:

- 1) La concordancia interobservador de la auscultación cardiaca es de moderada a pobre.
- 2) La sensibilidad es relativamente baja, especialmente para los soplos diastólicos y los ruidos de galope (tercer y cuarto ruido), pero la especificidad es alta.
- 3) Aunque no hay consenso entre los estudios, existe evidencia suficiente de que la sensibilidad y la especificidad aumentan con el incremento de la experiencia de los auscultadores.
- 4) La sensibilidad se correlaciona positivamente con la gravedad de los cambios patológicos, alcanzando casi el 100% en lesiones valvulares graves.

Importancia del entorno y aspectos económicos de la auscultación cardiaca

Los hospitales docentes, deben poder brindar una capacitación adecuada en auscultación cardiaca, para estudiantes y médicos en formación. En el desarrollo de la actividad profesional observamos con carácter general que algunos médicos generalmente no tienen fácil acceso a instalaciones de diagnóstico avanzado y por ello deben confiar en los resultados de la historia clínica, el examen físico y el electrocardiograma. Técnicamente es posible conectar estetoscopios electrónicos con sistemas de diagnóstico asistidos por ordenador o ser utilizados en teleconsultas, pero tales sistemas no están generalmente disponibles, son costosos y actualmente no son adecuados

para su uso rutinario¹⁶. En cualquier caso, un uso óptimo de la auscultación cardiaca, beneficiará al paciente, mejorará en el diagnóstico y evitará exámenes costosos e innecesarios. Por el contrario, una auscultación cardiaca inadecuada puede impedir un diagnóstico correcto y un tratamiento adecuado y, por lo tanto, dañar al paciente y generar mayores costos económicos¹⁵.

Mejorar el futuro de la auscultación cardiaca

Hoy en día y si se usa correctamente, el estetoscopio, sigue siendo un instrumento tradicional, fácil de usar por el médico, que permite alcanzar buenos resultados de eficacia y eficiencia^{9,17}.

Es indudable que, partiendo de una mejor capacitación de los estudiantes de medicina, se establece un comienzo lógico para mejorar las habilidades de auscultación cardiaca. Asimismo, los médicos deben ser conscientes que un buen entrenamiento en la auscultación cardiaca les permitiría diagnosticar mejor la patología cardiaca¹⁸. Mangione et al., publicaron en el año 1993 un estudio realizado en EE.UU., centrado en la auscultación cardiaca, obteniendo como resultado que todos los participantes tenían la sensación de que se debería dedicar más tiempo a la enseñanza de la auscultación cardiaca durante su periodo de formación médica¹⁹.

Existen varias opciones disponibles para mejorar la competencia en auscultación cardiaca, basado en libros de texto y documentos educativos¹⁸, reproductores de MP3²⁰ y estetoscopios electrónicos modificados²¹. La experiencia y estudios realizados nos permiten señalar que en cuanto a las habilidades de auscultación cardiaca, lo que resulta efectivo es el entrenamiento basado en simulación²². Los programas de enseñanza deberían ser obligatorios cuando se observe que la utilización de las habilidades adquiridas mediante la capacitación voluntaria, no hayan alcanzado un nivel óptimo²³.



ACCESO A LA WEB

CARDIOBEAT –entrenamiento basado en simulación–

Recientemente se ha presentado una página Web, que a través de un servicio *online* permite a los médicos y estudiantes de medicina escuchar los sonidos cardiacos a través de auriculares, recreando una experiencia muy similar a la que se vive a través del fonendo en la auscultación del corazón de un paciente.

Los estudiantes de medicina, que serán los futuros médicos, estudian la teoría de los ruidos cardiacos, pero cuando se enfrentan a situaciones reales pueden tener difi-

cultades para identificar los sonidos de una patología en un corazón real. Respondiendo a este problema y tras años de experiencia en asistencia clínica y docencia universitaria, se ha creado una colección de sonidos cardiacos que corresponden con pacientes y registros sonoros reales de corazones afectados, en los que se observaban distintos tipos de patología²⁴.

Este tipo de servicio *online*, denominado CardioBeat – asistente de auscultación cardiaca^{–24}, guía en el proceso de auscultación del corazón. Basado en sonidos reales, el médico y/o estudiante de medicina podrá detectar cada uno de los ruidos normales y anormales del corazón. Con

este servicio *online* se pueden detectar los siguientes ruidos: primer y segundo ruido (ruidos normales), tercer y cuarto ruido (ruidos patológicos). Asimismo, se exponen los distintos soplos cardiacos que se producen cuando existe afección de alguna válvula cardiaca. CardioBeat también indica cuáles son los focos de auscultación y donde debe detectar cada uno de los ruidos²⁴.

En resumen, auscultar el corazón requiere un entrenamiento constante. La auscultación cardiaca es una competencia clínica barata, rápida, eficiente y fiable. Una habilidad necesaria que debe adquirir cualquier facultativo que esté en primera línea de atención al paciente.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Conflicto de intereses: Alberto Domínguez es el inventor y propietario de la aplicación CardioBeat.

Financiación: CardioBeat ha contado con la financiación de la Unión Europea (NextGenerationEU).

Responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes, acuerdo de publicación y cesión de derechos a la Revista Española de Urgencias y Emergencias.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Laënnec RTH. De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic des maladies des pumons et du Coeur. Paris: Brosson & Chaudé, 1819. Second expanded edition, 1826, p6-10.
2. Williams CT. A Lecture on Laennec and the evolution of the stethoscope: Delivered before the Medical Department of the University of Oxford. Br Med J. 1907;2:6-8.
3. Frishman WH. Is the Stethoscope Becoming an Outdated Diagnostic Tool? Am J Med. 2015;128:668-9.
4. de Saint-Maur PP. The birth of the clinic pathological method in France: the rise of morbid anatomy in France during the first half of the nineteenth century. Virchows Arch. 2012;460:109-17.
5. Haring CM, Cools BM, van der Meer JW, Postma CT. Student performance of the general physical examination in internal medicine: an observational study. BMC Med Educ. 2014;14:73.
6. Roelandt JR. The decline of our physical examination skills: is echocardiography to blame? Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2014;15:249-52.
7. Lam MZ, Lee TJ, Boey PY, Ng WF, Hey HW, Ho KY, et al. Factors influencing cardiac auscultation proficiency in physician trainees. Singapore Med J. 2005;46:11-4.
8. Courtney KM. The other side of the stethoscope. Nursing. 2015; 45:60-1.
9. Tavel ME. Cardiac auscultation: a glorious past—and it does have a future! Circulation. 2006;113:1255-9.
10. Rahko PS. Prevalence of regurgitant murmurs in patients with valvular regurgitation detected by Doppler echocardiography. Ann Intern Med. 1989;111:466-72.
11. Marcus GM, Vessey J, Jordan MV, Huddleston M, McKeown B, Gerber IL, et al. Relationship between accurate auscultation of a clinically useful third heart sound and level of experience. Arch Intern Med. 2006;166:617-22.
12. Lok CE, Morgan CD, Ranganathan N. The accuracy and interobserver agreement in detecting the 'gallop sounds' by cardiac auscultation. Chest. 1998;114:1283-8.
13. Kobal SL, Trento L, Baharami S, Tolstrup K, Naqvi TZ, Cercek B, et al. Comparison of effectiveness of hand-carried ultrasound to bedside cardiovascular physical examination. Am J Cardiol. 2005;96:1002-6.
14. Roldan CA, Shively BK, Crawford MH. Value of the cardiovascular physical examination for detecting valvular heart disease in asymptomatic subjects. Am J Cardiol. 1996;77:1327-31.
15. Bank I, Vliegen HW, Brusckhe AV. The 200th anniversary of the stethoscope: Can this low-tech device survive in the high-tech 21st century? Eur Heart J. 2016;37:3536-43.
16. Grenier MC, Gagnon K, Genest J Jr, Durand J, Durand LG. Clinical comparison of acoustic and electronic stethoscopes and design of a new electronic stethoscope. Am J Cardiol. 1998;81:653-6.
17. Segall HN. Cardiovascular sound and the stethoscope, 1816 to 2016. Can Med Assoc J. 1963;88:308-18.
18. Chizner MA. Cardiac auscultation: rediscovering the lost art. Curr Probl Cardiol. 2008;33:326-408.
19. Mangione S, Nieman LZ, Gracely E, Kaye D. The teaching and practice of cardiac auscultation during internal medicine and cardiology training. A nationwide survey. Ann Intern Med. 1993;119:47-54.
20. Donato AA, Kaliyadan AG, Wasser T. Self-directed study using MP3 players to improve auscultation proficiency of physicians: a randomized, controlled trial. J Contin Educ Health Prof. 2014;34:131-8.
21. Simon EL, Lecat PJ, Haller NA, Williams CJ, Martin SW, Carney JA, et al. Improved auscultation skills in paramedic students using a modified stethoscope. J Emerg Med. 2012;43:1091-7.
22. McKinney J, Cook DA, Wood D, Hatala R. Simulation-based training for cardiac auscultation skills: systematic review and meta-analysis. J Gen Intern Med. 2013;28:283-91.
23. Aalbers MW, Hommes J, Rethans JJ, Imbos T, Muijtjens AM, Verwijnen MG. Why should I prepare? A mixed method study exploring the motives of medical undergraduate students to prepare for clinical skills training sessions. BMC Med Educ. 2013;13:27.
24. CardioBeat. (Consultado 10 Mayo 2022). Disponible en: <https://cardiobeat.es/>