

[ MEDICINA DE VANGUARDIA ]

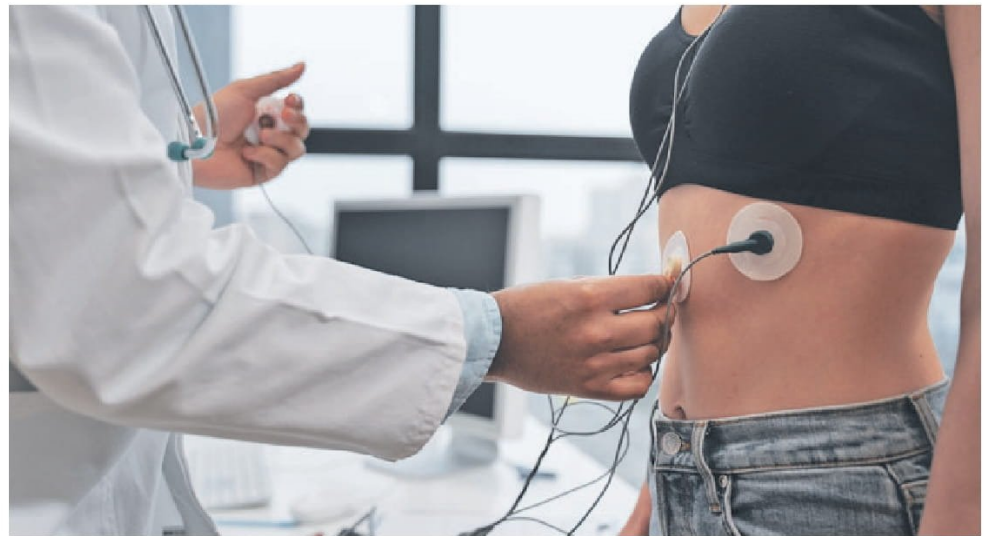
## Avances en tecnología que permiten una **detección temprana y ejecución de tratamientos**

Los avances médicos han sido esenciales para salvar vidas, proporcionando tratamientos y curas para diversas enfermedades. Innovaciones como los dispositivos de monitoreo cardíaco y los avances en técnicas de imagenología se han convertido en herramientas clave para intervenir de manera oportuna.

Por: **Rodrigo M. Ancamil**

**La creación de vacunas, trasplantes y la insulina, entre otros avances médicos, ha sido fundamental para salvar millones de vidas.** Sin embargo, aún persisten patologías que afectan gravemente a la población y que pueden ser mortales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial, cobrando aproximadamente 17,9 millones de vidas al año.

Para detectarlas a tiempo, existen diversas tecnologías que permiten evaluar posibles problemas y actuar antes de que surjan graves complicaciones. Uno de los métodos más efectivos es la ecocardiografía Doppler, un procedimiento esencial para evaluar la salud del corazón. Este examen no invasivo utiliza ultrasonido para visualizar la anatomía cardíaca y el flujo sanguíneo, permitiendo examinar el tamaño, las estructuras y la función



del corazón. Además, mide la velocidad y dirección del flujo sanguíneo, facilitando el diagnóstico temprano de problemas cardíacos.

Otro avance importante es el Holter de arritmia, un dispositivo diseñado para la prevención. Este consiste en electrodos adheridos al pecho que se conectan a un monitor portátil. El equipo registra el ritmo cardíaco durante 24 horas, proporcionando información detallada sobre la activi-

dad eléctrica del corazón y detectando todo tipo de arritmias.

Fuera del entorno médico, tecnologías como los smartwatches también contribuyen al monitoreo cardíaco. Estos relojes inteligentes, además de medir la actividad física, pueden monitorear la presión arterial y los niveles de oxígeno en sangre. Aunque su precisión no iguala la de dispositivos médicos especializados, son una herramienta útil para supervisar los signos vitales, especialmente de familiares que requieren monitoreo constante.

### Avances en imagenología: un salto hacia diagnósticos más precisos

Desde su invención en 1972, la tomografía computarizada (TC) se ha convertido en una herramienta clave para identificar patologías y guiar procedimientos médicos. Esta técnica combina rayos X con procesamiento computacional, generando imágenes detalladas de vasos sanguíneos, huesos, tejidos blandos y órganos internos. Gracias a su rapidez y seguridad, la TC es una de las pruebas más utilizadas

en el diagnóstico médico. En algunos casos, se requiere el uso de contraste, un medicamento que mejora la visualización en ciertas áreas del cuerpo. Sin embargo, hay información funcional de los tejidos que no puede obtenerse únicamente con esta tecnología.

Una innovación destacada en el campo de la imagenología es el PET/CT, un equipo que combina dos tecnologías avanzadas. El PET, basado en medicina nuclear, detecta radiación y produce imágenes fisiológicas muy sensibles. Por otro lado, el CT genera imágenes anatómicas precisas mediante rayos X. Juntas, estas tecnologías permiten una detección más precisa y cercana al 100% de ciertas patologías, ubicándose de manera exacta en el cuerpo humano.

En Chile, el uso del PET/CT está principalmente asociado a la oncología, con un 90% de las aplicaciones centradas en el diagnóstico y monitoreo de cáncer. Sin embargo, su uso está creciendo en otras áreas como enfermedades neurodegenerativas, incluyendo el Alzheimer, y en patologías inflamatorias o infecciosas.

