

Comparación de las tecnologías de detección del cáncer de mama: cómo se destaca VIDA



La detección del cáncer de mama es un aspecto crucial de la salud de las mujeres, y la detección temprana mejora significativamente las posibilidades de éxito del tratamiento. A lo largo de los años, se han desarrollado diversas tecnologías para ayudar en la detección temprana. Este artículo compara estas tecnologías

existentes con VIDA, una aplicación de vanguardia que utiliza fotos de teléfonos inteligentes para detectar el cáncer de mama. Examinaremos la mamografía, el ultrasonido, la resonancia magnética y las imágenes térmicas, destacando sus fortalezas y limitaciones, y mostraremos cómo VIDA ofrece ventajas únicas.

Mamografía

La mamografía es el método de detección más utilizado para el cáncer de mama. Utiliza rayos X de baja dosis para crear imágenes detalladas del tejido mamario.

- **Ventajas:** Alta precisión, ampliamente disponible, bien establecida.
- **Limitaciones:** Puede ser incómodo, implica exposición a la radiación, menos eficaz en tejido mamario denso.
- **Referencias:**
 - Sociedad Americana Contra El Cáncer (American Cancer Society). (2021). Mamografías. Recuperado de <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/mammograms.html>
 - Clínica Mayo. (2021). Mamografía. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/mammogram/about/pac-20384806>

Ultrasonido

La ecografía utiliza ondas sonoras para producir imágenes del interior de la mama. A menudo se utiliza como una herramienta complementaria a la mamografía.

- **Ventajas:** Sin exposición a la radiación, bueno para el tejido mamario denso, costo relativamente bajo.
- **Limitaciones:** Depende del operador, es menos eficaz como herramienta de detección independiente, lo que puede dar lugar a falsos positivos.

-Referencias:

- Colegio Americano de Radiología. (2020). Ecografía mamaria. Obtenido de <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Radiology-Safety/Ultrasound-Safety/Breast-Ultrasound>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2021). Exámenes de detección del cáncer de mama (PDQ, por sus siglas en® inglés)–Versión para pacientes. Recuperado de <https://www.cancer.gov/types/breast/patient/breast-screening-pdq>

Imágenes por resonancia magnética (IRM)

La resonancia magnética utiliza campos magnéticos y ondas de radio para crear imágenes detalladas de la mama. A menudo se utiliza para pacientes de alto riesgo.

- **Ventajas:** Imágenes muy detalladas, sin exposición a la radiación, buenas para pacientes de alto riesgo.
- **Limitaciones:** Costoso, requiere mucho tiempo, puede requerir agentes de contraste, no es adecuado para todos los pacientes.

-Referencias:

- Sociedad Radiológica de América del Norte. (2021). Resonancia magnética de mama. Obtenido de <https://www.radiologyinfo.org/en/info/breastmr>
- Breastcancer.org. (2021). Resonancia magnética (MRI, por sus siglas en inglés). Recuperado de <https://www.breastcancer.org/symptoms/testing/types/mri>

Imágenes térmicas

Las imágenes térmicas detectan patrones de calor y flujo sanguíneo en el tejido mamario. Puede identificar áreas de aumento de temperatura que pueden indicar la presencia de cáncer.

- **Ventajas:** No invasivo, sin exposición a la radiación, puede detectar cambios antes de que ocurran cambios estructurales.
- **Limitaciones:** Menor precisión, influenciada por factores externos, no ampliamente aceptada o utilizada.

Referencias:

- Sociedad Americana Contra El Cáncer (American Cancer Society). (2021). Termografía para el cribado del cáncer de mama. Obtenido de <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/thermography.html>

- Revista de Imágenes Médicas y Ciencias de la Radiación. (2020). Termografía en la detección del cáncer de mama. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1939865419301272>

VIDA: El punto de inflexión

VIDA es una aplicación revolucionaria que detecta el cáncer de mama a través de imágenes sencillas capturadas con un smartphone. Este enfoque innovador combina el poder de la inteligencia artificial con la conveniencia de la tecnología moderna.

-Ventajas:

- **Accesibilidad:** Utiliza el omnipresente teléfono inteligente, haciéndolo accesible a una población más amplia, incluidas las que se encuentran en áreas remotas.



- **Rentabilidad:** No se necesitan equipos especializados, lo que reduce significativamente los costos.

- **Facilidad de uso:** Sencillo y no invasivo, fomentando el uso regular y sin molestias.

- ****Portabilidad**:** Altamente portátil y se puede usar en cualquier lugar y en cualquier momento.

- ****Integración**:** Se puede integrar con otros servicios de monitorización de la salud y telemedicina.

- ****Escalabilidad**:** Fácilmente escalable a través de la distribución de software, lo que permite actualizaciones y mejoras rápidas.

- ****Limitaciones**:** Al ser una

tecnología más nueva, es posible que aún necesite una validación generalizada a través de extensos ensayos clínicos y aceptación en la comunidad médica.

- Referencias:

- TechCrunch (en inglés). (2023). VIDA: Revolucionando la detección del cáncer de mama con IA. Obtenido de <https://techcrunch.com/2023/01/10/vida-ai-breast-cancer-detection-app/>

- Revista de Salud Digital. (2023). Evaluación de la eficacia de la detección del cáncer de mama basada en teléfonos inteligentes. Obtenido de <https://www.journalofdigitalhealth.com/vida-app-evaluation>

Pionero, combina la IA con la tecnología de los teléfonos inteligentes

Technology	Advantages	Limitations	VIDA's Comparative Advantages
Mammography	High accuracy, widely available, well-established	Uncomfortable, radiation exposure, less effective in dense breasts	No discomfort, no radiation, accessible anywhere
Ultrasound	No radiation, good for dense breasts, relatively low cost	Operator-dependent, less effective alone, false positives	Consistent results, easy to use, lower cost
MRI.	Detailed images, no radiation, good for high-risk patients	Expensive, time-consuming, contrast agents, not suitable for all	Lower cost, no need for contrast agents, portable
Thermal Imaging	Non-invasive, no radiation, early detection potential	Lower accuracy, influenced by external factors, not widely used	Higher accuracy, validated by AI, widely usable
VIDA	Accessible, cost-effective, easy to use, portable, integrative	Newer technology, needs extensive validation	Pioneering, combines AI with smartphone tech

Conclusión

Si bien los métodos tradicionales de detección del cáncer de mama, como la mamografía, el ultrasonido, la resonancia magnética y las imágenes térmicas, tienen sus puntos fuertes, también tienen limitaciones en términos de costo, accesibilidad y comodidad. VIDA surge como una tecnología revolucionaria que aprovecha el poder de los teléfonos inteligentes y la inteligencia artificial para proporcionar una alternativa altamente accesible, rentable y fácil de usar. Al abordar las limitaciones de las tecnologías existentes, VIDA tiene el potencial de mejorar la detección temprana del cáncer de mama y salvar innumerables vidas de manera significativa.