



Informe del panorama tecnológico sobre la Detección y tratamiento de lesiones precancerosas para prevención secundaria de cáncer de cuello uterino de Unitaid

Ander Díaz Mares

Introducción:

1

Unitaid es una agencia de salud global auspiciada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), dedicada a encontrar soluciones innovadoras para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades de forma más rápida, económica y eficaz en países de ingresos bajos y medios (PIBM).

Desde 2018, Unitaid ha invertido en programas que se centran en introducir herramientas innovadoras para la prevención secundaria del cáncer de cuello uterino y en el 2020, la OMS lanzó la Estrategia Mundial para Acelerar la Eliminación del Cáncer de Cuello Uterino con el objetivo de eliminar dicha enfermedad de aquí al 2030. Esta estrategia se apoya en los tres pilares de la prevención: vacunación, detección oportuna y tratamiento precanceroso.

En el 2019, Unitaid escribió un reporte en el que exploraba el panorama tecnológico sobre la detección y tratamiento de lesiones precancerosas para prevención secundaria de cáncer de cuello uterino, el cual se actualizó en el 2024. Tanto en la versión anterior como en la presente, el objetivo de esta revisión panorámica es proporcionar una visión general de tecnologías centradas en el cribado, diagnóstico y tratamiento de lesiones precancerosas, así como identifica barreras tecnológicas y de acceso para el manejo de la enfermedad en el nivel precanceroso.

En esta nueva edición, se llevó a cabo la actualización de las categorías de pruebas de VPH, dispositivos de muestreo y recolección, medios, biomarcadores oncogénicos del VPH, colposcopia digital, visión basada en dispositivos de inspección y tratamiento a base IA.

Desarrollo:

Para el cribado cervical primario, las pruebas de ADN del Virus del Papiloma Humano (VPH) han sido consideradas como herramientas eficaces y rentables. Entre las pruebas de este tipo resaltan las que llevan a cabo amplificación de material nucleico (ADN genómico viral) o ARN mensajero viral.

Para triaje, se recomienda emplear genotipado parcial como herramienta de clasificación, ya que puede superar a las pruebas visuales de ácido acético (VIA) y a la citología para la clasificación de mujeres en las que se ha detectado el VPH. Por otro lado, aun no se recomienda emplear biomarcadores a base de proteínas ni pruebas de metilación de ADN de VPH (este último debido a que actualmente son costosas y necesitan mayor validación, además de que puede haber diferencias significativas en el rendimiento de la estimulación vaginal vs. las muestras de cuello uterino para marcadores de metilación). Así mismo, se revisan tecnologías optoelectrónicas, como TruScreen®, que han demostrado su eficiencia y eficacia en los países donde actualmente se utiliza, y que refieren un amplio número de estudios clínicos publicados.

Por el lado de las pruebas de citología, estas son más específicas que las pruebas de VPH (96% para LBC frente a 72% para la prueba de VPH) para la detección de NIC2+ confirmada por biopsia, por lo que son ideales para triajes en contextos de altos ingresos, aunque siguen teniendo sus desventajas ya que se trata de un procedimiento caro que requiere mucho tiempo (varios días o semanas para otorgar resultados, lo que lo hace inapropiado para campañas o modelos de pruebas en puntos de atención) y es además una prueba exigente que requiere técnicos altamente capacitados, garantías de calidad intensiva y continua y una cantidad sustancial de equipo de laboratorio. Los sistemas de citología automatizados, que utilizan escaneo de citología por computadora, han demostrado un rendimiento equivalente al de la citología convencional y puede aumentar la eficiencia de las pruebas de citología en países de altos recursos.

En lo que respecta a técnicas de evaluación visual, la colposcopia sigue siendo la más utilizada a pesar de sus múltiples limitaciones, seguidas de las técnicas visuales utilizadas en el cribado cervical que incluyen un examen a simple vista, tales como VIA o con yodo de Lugol (VILI).

Por otro lado, las herramientas de evaluación visual mejorada (EVA por sus siglas e inglés) son tecnologías que pretenden mejorar los métodos visuales utilizados en el cribado cervical y triaje. Esta mejora de la visualización y la interpretación de imágenes tiene como objetivo incrementar el rendimiento y reducir la variabilidad de los resultados entre operadores y aunque, la colposcopia digital se está utilizando cada vez más, las basadas en IA aún están en desarrollo y en proceso de evaluación, por lo que la OMS todavía no las abala o recomienda.

Para el tratamiento de lesiones precancerosas, se menciona distintas técnicas tales como crioterapia, termoterapia y escisión de asa grande de la zona de transformación (LLETZ por sus siglas en inglés).

El reporte menciona varias de las tecnologías que se han publicado en el **Observatorio de Tecnologías en Cáncer de Cuello Uterino**, tales como Smart Scope y EVA Pro. Este último destaca por ser un equipo de evaluación visual mejorada, y junto con TruScreen, cuenta con tecnología optoeléctrica que emplea IA. También se menciona el POCKet Colposcope y el Gynocular que solo tienen la funcionalidad de mejorar la evaluación de la colposcopia a través de imágenes digitales pero que no emplean ningún algoritmo basado en IA.

El **Observatorio de Tecnologías en Cáncer de Cuello Uterino** también ha revisado pruebas para la detección de VPH mediante ADN mencionadas en el reporte, tales como Abbott Real Time High Risk (HR) HPV, el Cintec PLUS que emplea citología de doble tinción y el ThinPrep que es citología asistida por computadora, mientras que, de tecnologías de tratamiento, menciona las que emplean ablación térmica tales como Thermocoagulator y C3 WiSAP, y de ESU-110 LEEP, que realiza escisión electroquirúrgica con bucle (LEEP / LEETZ).

Conclusión:

Muchas de las tecnologías mencionadas en esta edición de UNITAID ya habían aparecido en el reporte anterior hace 5 años, lo cual muestra la evolución, maduración y grado de adopción de estas, lo cual habla sobre la confianza que se tiene en estas propuestas. Por otro lado, las que debutan demuestran la oportunidad de aprovechar las nuevas tendencias tecnológicas y el empeño que se ha realizado alrededor del mundo en diagnosticar y tratar esta enfermedad que afecta a tantas mujeres.



En su debido tiempo, el ***Observatorio de Tecnologías en Cáncer de Cuello Uterino*** expondrá a detalle las nuevas tecnologías que se incluyeron en este reporte para darlas a conocer mejor a la comunidad.

Referencias:

1. Unitaid (2024), Screening and treatment of precancerous lesions for secondary prevention of cervical cancer.
2. Unitaid (2019), Screening and treatment of precancerous lesions for secondary prevention of cervical cancer.