

CÁNCER CERVICOUTERINO

VIGILANCIA TECNOLÓGICA



HITOS CLAVE GLOBAL*

En 2022, el cáncer cervicouterino fue el cuarto más común en mujeres, con 660,000 nuevos casos y 350,000 muertes.

A nivel mundial, ocupa el cuarto lugar en incidencia, con 14.1 casos por cada 100 mil mujeres.

La vacunación profiláctica contra el VPH (preferentemente entre 9 y 14 años) y el tamizaje regular desde los 30 años (25 años en mujeres con VIH) son estrategias altamente costo-efectivas para prevenir el cáncer.

A partir de 2023, existen 6 vacunas disponibles, todas eficaces contra los tipos VPH 16 y 18, los principales causantes del cáncer cervicouterino.

Herramientas de detección temprana incluyen auto-recolección de muestras para prueba de VPH, colposcopia, y procedimientos como ablación térmica, crioterapia o biopsia en cono.

HITOS CLAVE EN MÉXICO*

El cáncer cervicouterino es el segundo más común en mujeres en México, con una incidencia de 13 casos y una mortalidad de 9 casos por cada 100 mil mujeres.

En 2024, el IMSS realizó 3.7 millones de pruebas de Papanicolaou en mujeres de 25 a 64 años.

A partir de octubre de 2025, se implementará en México la vacunación nonavalente contra el VPH, que protege contra 9 tipos del virus.

***IMSS 2025**

***WHO 2024**

MERCADO EN CRECIMIENTO

Tamaño del mercado global de diagnóstico de cáncer cervicouterino (2023)

Entre las pruebas más comunes están el papanicolaou, virus del papiloma humano, colposcopia y la biopsia.

- USD 7.2 mil millones, con una proyección de crecimiento constante (5.3 % CAGR hasta 2032)

Distribución regional global (2023)

- América del Norte representa USD 2.9 mil millones de estos USD 7.2 mil millones

Mercado mundial de pruebas de VPH y PAP (2024)

- Valor estimado en USD 6.21 – 6.87 mil millones, crece con una CAGR de 10.7 % (2024–2029)
- América del Norte lidera en tamaño, mientras que Asia-Pacífico es la región de mayor crecimiento

*IMARC 2025

*GMI 2025

*MI 2025

ANÁLISIS DE PATENTES GLOBALES

Existen un total de
31,884 documentos
de patente*

- 13,166 son patentes otorgadas
- 9,485 son solicitudes de patente
- 9,233 son patentes vencidas

Documentos de patente vigentes por dominio tecnológico*

- 20,025 patentes farmacéuticas
- 5,118 patentes químicas
- 4,444 patentes biotecnológicas
- 1,136 patentes de dispositivos médicos

Principales organizaciones internacionales*

ORGANIZACIÓN	SOLICITUD	OTORGADA
SHANGHAI HENGRUI PHARMACEUTICAL	120	101
NOVARTIS	62	121
JIANGSU HENGRUI MEDICINE	78	101
UNIVERSITY OF TEXAS	70	95
GENENTECH	37	112
YONSEI UNIVERSITY INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION	26	104
BRISTOL MYERS SQUIBB	46	81
MERCK SHARP & DOHME	51	75
INCYTE	29	78
HOFFMANN LA ROCHE	34	72

ANÁLISIS DE PATENTES EN MÉXICO

Existen un total de 4,163 documentos de patente en México*

- 2,981 son patentes otorgadas
- 841 son solicitudes de patente
- 341 son patentes vencidas

Documentos de patente vigentes por dominio tecnológico*

- 3,745 patentes farmacéuticas
- 1,358 patentes químicas
- 1,105 patentes biotecnológicas
- 165 patentes de dispositivos médicos

Principales organizaciones internacionales con más patentes*



*ORBIT INTELLIGENCE 2025

*ORBIT INNOVATION 2025

ENSAYOS CLÍNICOS

El financiamiento de estudios clínicos en Estados Unidos ha aumentado un 46% del 2021 al 2024*. Con una proyección de 37,22 millones de dólares para el 2026*

Existen un total de 3,813 ensayos clínicos

- Fase temprana 141
- Fase 1= 487
- Fase 2 = 891
- Fase 3 = 364
- Fase 4 = 106

Tipo de intervención

- Medicamento = 1255
- Otro = 677
- Procedimiento = 526
- Biológico = 503
- Conductual = 365
- Radiación = 320
- Dispositivo = 241
- Prueba diagnóstica = 207
- Suplemento dietético = 41
- Genético = 39
- Producto combinado = 26

Estatus del estudio

- Completado = 1888
- Reclutamiento = 716
- Estado desconocido = 264
- Cancelado = 243
- Activo, no se está reclutando = 185
- Suspendido = 9

Principales organizaciones relacionadas

- U.S. Department Of Health & Human Services = 504
- National Institutes Of Health = 478
- Merck = 129
- Gsk = 94
- Chinese Academy Of Medical Sciences = 88
- Gynecologic Oncology Group = 73
- University Of Texas Md Anderson Cancer Center = 62
- Sun Yat-Sen University = 49
- University Of Washington = 42
- Memorial Sloan - Kettering Cancer Center = 41
- University Of California, San Francisco = 39
- Johns Hopkins University = 37
- Fudan University = 35
- University Of North Carolina At Chapel Hill = 34
- Ohio State University = 34
- National Taiwan University Hospital = 30
- Assiut University = 30
- Nrg Oncology = 30
- Ucla College - University Of California, Los Angeles = 29
- University Of Pennsylvania = 29
- Roche = 27
- Astrazeneca = 27
- Mayo Clinic = 26
- Novartis = 25
- Massachusetts General Hospital = 24

***ORBIT INTELLIGENCE 2025**

***ORBIT INNOVATION 2025**

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Generación de nuevo conocimiento en crecimiento, principales países, universidades y centros de investigación

PAÍS	PUBLICACIONES		
Estados Unidos	27031	Australia	2479
China	10653	India	2137
Reino Unido	5236	Suecia	2102
Japón	4738	Brasil	2005
Italia	4604	Corea del Sur	1581
Canadá	3924	España	1482
Francia	3778	Bélgica	1469
Alemania	3711	Suiza	1257
Países Bajos	2543	Irán	1221
		Dinamarca	1160

 Tehran University of Medical Sciences Tehran	 Shiraz University of Medical Sciences Shiraz	 University of California, San Francisco San Francisco	 Duke University Durham	 Aarhus University Aarhus	 Karolinska Institute Stockholm	 University of Washington Seattle
 University of Cape Town Cape Town	 University of Pittsburgh Pittsburgh	 Syddansk Universitet Odense	 Zhejiang University Hangzhou	 Fudan University Shanghai	 Imperial College London London	 University of Copenhagen Copenhagen

Comportamiento internacional en publicaciones científicas



TECNOLOGÍAS CLAVE EN EL MERCADO

VACUNA DE ADN



VGX-3100 es una vacuna terapéutica de ADN desarrollada por Inovio para tratar displasia cervical de alto grado (CIN2/3) causada por HPV 16 y 18. Utiliza plásmidos que codifican las oncoproteínas E6/E7 y se administra mediante electroporación (CELLECTRA®), lo que potencia la respuesta inmune celular, especialmente de linfocitos T CD8+. Ha demostrado eficacia clínica en la regresión de lesiones y eliminación viral, sin necesidad de cirugía, y emplea biomarcadores para identificar a pacientes con mayor probabilidad de éxito terapéutico.

PROTEÍNA BIFUNCIONAL - TERAPIA INMUNOLÓGICA

VBintrafusp alfa (EMD Serono/Merck KGaA) es una proteína bifuncional en investigación que combina un anticuerpo contra PD-L1 con una “trampa” soluble para TGF- β , diseñada para bloquear simultáneamente dos de los principales mecanismos de inmunosupresión tumoral. Al unirse a PD-L1, dirige selectivamente la neutralización de TGF- β al microambiente tumoral, aumentando la activación y penetración de linfocitos T y células NK. Ha demostrado eficacia superior a la combinación de inhibidores individuales en modelos preclínicos, y en estudios clínicos de fase I/II ha mostrado tasas de respuesta de hasta 33 % en cánceres HPV-positivos y resistentes a otros tratamientos, con un perfil de seguridad manejable.

VACUNA TERAPÉUTICA DE VECTOR VIRAL

Tipapkinogene Sovacivec (TG4001) es una vacuna terapéutica basada en MVA que expresa los antígenos HPV16 E6/E7 e IL-2. Se administra por vía subcutánea en ciclos múltiples, induciendo respuestas de células T CD8+ y promoviendo regresión de CIN 2/3 con eliminación del virus en ensayos fase II. Combinada con avelumab, mostró respuestas objetivas en hasta 32 % de tumores avanzados HPV16+, con un perfil de seguridad manejable.



TECNOLOGÍAS MEXICANAS EN ETAPAS TEMPRANAS

TERAPIA FOTODINÁMICA (TFD) - IPN



Tecnología desarrollada en el Instituto Politécnico Nacional, representa una alternativa no invasiva para tratar infecciones por VPH y prevenir el cáncer cervicouterino. Este tratamiento combina un fármaco fotosensible con luz roja para generar especies reactivas de oxígeno que destruyen selectivamente las células infectadas. Además de ser efectiva contra otros patógenos como Chlamydia trachomatis y Candida albicans, la TFD ofrece ventajas clave como su alta selectividad, mínimos efectos secundarios y potencial preventivo al atacar las lesiones en etapas tempranas.

HERA FEM - HERA DIAGNOSTICS



Dispositivo médico para el diagnóstico de cáncer cervicouterino, busca superar al papanicolaou tradicional en precisión, experiencia del paciente y costo. La tecnología funciona a través del uso de espectroscopia, inteligencia artificial y machine learning, “papanicolaou digital”



**RADAR FARMACÉUTICO
ES UNA INICIATIVA ENTRE EL
INSTITUTO DE QUÍMICA UNAM
Y
FUNDACIÓN INCIDE**



**CONTÁCTANOS
SI BUSCAS CONOCER MÁS SOBRE
NUESTROS SERVICIOS DE
VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

ESPACIOQUIMICO.UNAM.MX

MFIGA@UNAM.MX

AFARIAS@INCIDE.MX

LVILLAFANA@INCIDE.MX

(+52) 55 5623 3308