

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Facultad de Ciencias**

**PROYECCIÓN DE LA MORBILIDAD DEL CÁNCER CÉRVICO  
UTERINO Y SU GASTO POR TRATAMIENTO, CONSULTAS Y  
HOSPITALIZACIÓN EN EL IMSS**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**A C T U A R I O**

**P R E S E N T A**

**RUBÍ PÉREZ AGUILAR**

DIRECTOR DE TESIS  
ACT. JOSÉ FABIÁN GONZÁLEZ FLORES

MÉXICO, D.F.

2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres por apoyarme tanto en estos años de mi vida y soñar conmigo e impulsarme para llegar hasta donde estoy y ser lo que soy. Lo que sigue corre por mi cuenta.

A mis hermanos por demostrarme el amor de hermanos y saber que la familia siempre estará conmigo.

A Fabián, profesor, tutor pero sobre todo amigo por el apoyo que me ofreciste para la realización de esta tesis y una disculpa por todo el estrés que te hice pasar, pero tú sabes que sigues contando conmigo como yo sé que sigo contando contigo.

A Rocío, por ofrecerme su amistad, su apoyo y sobre todo su confianza brindándome su compañía en estas últimas etapas de mi vida que fueron duras y decisivas y formar una “segunda” familia de dos integrantes.

A mis amigos por la amistad que me brindaron en toda la vida universitaria y siempre apoyarme en las materias más difíciles.

A José Antonio porque siempre has creído en mí, por todo el tiempo que pasamos juntos y ayudarme a realizar muchas de las cosas que soñé y porque en cierta forma soy lo que soy gracias a ti. Nunca te voy a olvidar.

A los que he conocido en el transcurso de mi vida y por cuestiones de tiempo o destino no veo seguido, gracias por estar ahí, sé que siempre podré contar con ustedes.

“La verdadera amistad es planta de lento crecimiento que debe sufrir y vencer los embates del infortunio antes de que sus frutos lleguen a completa madurez.”

-George Washington

## ÍNDICE GENERAL

GLOSARIO DE ABREVIATURAS	10
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I. LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO Y SU ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO	14
1.1 La Situación Mundial y Tendencia del Cáncer Cérvico Uterino	14
1.1.1 Panorama Internacional	14
1.1.2 Organización Mundial de la Salud	16
1.2 La situación de la enfermedad en México	21
1.2.1 La transición demográfica	22
1.2.1.1 La magnitud del problema desde la perspectiva de una enfermedad crónico-degenerativa	26
1.2.1.2 Los grupos de mayor vulnerabilidad	29
1.2.1.2.1 Mujeres de 20 a 64 años	30
1.2.1.2.2 Mujeres de 65 años y más	31
1.2.2 La Transición Epidemiológica	32
1.2.2.1 Evolución de Cáncer Cérvico Uterino desde la perspectiva de la Teoría de Transición Epidemiológica	33
1.3 Epidemiología del Cáncer Cérvico Uterino	34
1.3.1 Análisis cualitativo	36
1.3.2 Análisis cuantitativo	38
1.3.2.1 Número estimado de mujeres que vivían con CaCu a finales de 2004	38
1.3.2.2 Incidencia de casos del CaCu en la población derechohabiente del IMSS	39
1.3.2.3 Número de casos de CaCu por zona geográfica en el IMSS	40
1.3.2.4 Número de casos de CaCu por grupo de edad	43
1.3.2.5 Muertes por CaCu en derechohabientes del Sector Salud por grupo de edad	44
1.4 Derechos Humanos de la paciente con CaCu	45
1.4.1 El tratamiento en pacientes con CaCu	46
1.4.2 El derecho a la atención médica	49
1.4.3 Programas Integrales de Salud PREVENIMSS	50

CAPÍTULO II. PROYECCIÓN PARA 2025 DE LA MORBILIDAD DE LAS PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO	53
2.1 Estimación de la población derechohabiente femenina al 2025	53
2.1.1 Tasas de morbilidad por edad	56
2.1.2 Tasas de mortalidad por edad	57
2.2 Estimación del número de consultas al 2025.	58
2.2.1 Consultas de Medicina Familiar por grupo de edad	59
2.2.1.1 Primera vez y subsecuentes	60
2.2.2 Consultas de Especialidad por grupo de edad	64
2.2.2.1 Primera vez y subsecuentes	64
2.2.3 Consultas de Urgencias por grupo de edad	69
2.2.3.1 Primera vez y subsecuentes	69
2.3 Estimación del número de casos de hospitalización por edad al 2025.	74
2.3.1 Casos de malignidad del sistema reproductivo de la mujer sin complicaciones.	74
2.3.2 Malignidad del sistema reproductivo de la mujer sin complicaciones.	76
2.3.3 Malignidad del sistema reproductivo de la mujer con múltiples complicaciones.	79
2.4 Escenarios alternativos de detección oportuna	81
2.4.1 Impacto de la tecnología médica en las consultas	81
2.4.2 Impacto de la tecnología médica en los casos de consultas	82
2.5 Escenario alternativo de la prevención	83
2.5.1 Los Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS)	84
CAPÍTULO III. ESTIMACIÓN DEL GASTO MÉDICO AMBULATORIO, POR TRATAMIENTO Y HOSPITALARIO DEL CÁNCER CÉRVICO UTERINO Y SU IMPACTO FINANCIERO EN EL IMSS	86
3.1 Protocolo médico para el tratamiento del cáncer cérvico uterino	86
3.2 Estimación del gasto ambulatorio del cáncer cérvico uterino	88
3.2.1 Metodología	88
3.2.2 Costo unitario de servicios médicos de consulta	88
3.2.3 Hipótesis financieras de los costos médicos de consultas	89
3.2.4 Resultados de la proyección al 2025 del gasto médico ambulatorio	89

3.3 Estimación del gasto de atención hospitalaria del cáncer cérvico uterino	95
3.3.1 Metodología	95
3.3.2 Costo de los Grupos Relacionados por Diagnóstico del cáncer cérvico uterino	95
3.3.3 Hipótesis Financieras de los costos médicos de consultas	96
3.4 Estimación del Gasto por tratamiento médico hospitalario	96
3.5 El Seguro de Enfermedades y Maternidad (SEM)	97
3.6 Impacto del gasto médico total en el SEM para 2025	98
CONCLUSIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	106
GLOSARIO DE TÉRMINOS	108

## ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICAS

Gráfica 1.1.1. Prevalencia de CaCu a nivel mundial	5
Gráfica 1.1.2. Neoplasia maligna del cuello uterino, 2000 y 2002 (por cada 100,000 habitantes)	17 17
Cuadro 1.1.2-1. Promedio de neoplasia maligna del cuello uterino	18
Cuadro 1.1.2-2. Respuesta por país de América Latina y el Caribe a preguntas específicas sobre CaCu	20
Gráfica 1.2.1-1. Habitantes entre 1930-1950, 1970-2000 y 2001-2005	23
Gráfica 1.2.1-2. Crecimiento de la población en la República Mexicana	24
Gráfica 1.2.1-3. Esperanza de vida en mujeres	25
Gráfica 1.2.1-4. Defunciones en mujeres	25
Gráfica 1.2.1-5. Tasa de fecundidad, 2000-2025	26
Gráfica 1.2.1.2.1. Distribución de la Población femenina por grupo de edad, 2005	30
Gráfica 1.2.1.2.2. Distribución de la Población actual de mujeres de 65 años o más, 2005	31
Cuadro 1.2.2. Principales causas de muerte en el país a nivel nacional	33
Cuadro 1.2.2.1. Neoplasia maligna del cuello uterino, tasas de incidencia y mortalidad estandarizadas por edad por cada 100,000 habitantes (2000 y 2002)	34 34
Gráfica 1.3. Consultas totales de CaCu, 2000-2003	35
Cuadro 1.3. Tipo de consultas de CaCu, primera vez y subsecuentes, 2000-2003	36
Cuadro 1.3.1. Etapas del CaCu	36
Cuadro 1.3.2.1-1. Casos de Cáncer In Situ, 2004	39
Cuadro 1.3.2.1-2. Costo por padecimiento	39
Gráfica 1.3.2.2. Distribución de las mujeres de 20 años y más que acudieron a la prueba de papanicolau, según resultado y prescripción de tratamiento	40
Cuadro 1.3.2.3-1. Tasas de casos por estado, 2001	41
Mapa 1.3.2.3-1. Casos de CaCu, 2001	41
Cuadro 1.3.2.3-2. Tasas de casos por estado, 2004	42

Mapa 1.3.2.3-2. Casos de CaCu, 2004	42
Cuadro 1.3.2.4. Casos de CaCu, según GRD, 2004	43
Gráfica 1.3.2.4. Distribución de los casos de CaCu, 2004	44
Gráfica 1.3.2.5. Muertes por CaCu, según derechohabiencia, 2000	45
Cuadro 1.4.3-1. Distribución de mujeres de 20 años y más que se realizaron la prueba de papanicolau	50
Cuadro 1.4.3-2. Distribución de mujeres de 20 años y más que se realizaron la prueba de papanicolau, según institución	50
Gráfica 1.4.3. Actividades de medicina preventiva, 1995-2004	52
Gráfica 2.1-1. Población derechohabiente según sexo, 2004	53
Gráfica 2.1-2. Distribución de la población femenina, según grupo de edad, 2004	54
Cuadro 2.1. Proyección de la población femenina para los años 2005, 2010, 2015, 2020, 2025	55
Gráfica 2.1-3. Población femenina proyectada, 2005, 2010, 2020 y 2025	55
Cuadro 2.1.1. Tasa de morbilidad por grupo de edad y por tipo de consulta, 2004 (tasas por cien)	56
Cuadro 2.2. Tasa de crecimiento según tipo de consulta de primera vez	59
Cuadro 2.2.1. Consultas de primera vez de medicina familiar, 2000-2003	59
Cuadro 2.2.1.1-1. Consultas de primera vez de medicina familiar por grupo de edad, 2004	60
Cuadro 2.2.1.1-2. Proyección de consultas de medicina familiar, primera vez, 2005-2025	61
Gráfica 2.2.1.1. Distribución de consultas de primera vez de medicina familiar por grupo de edad, 2005-2025	61
Cuadro 2.2.1.1-3. Consultas subsecuentes e índice de subsecuencia, 2002	62
Cuadro 2.2.1.1-4. Proyección de las consultas subsecuentes de medicina familiar, 2005-2025	63
Gráfica 2.2.1.1-2. Distribución por grupo de edad de las consultas subsecuentes de medicina familiar, 2005-2025	63
Cuadro 2.2.2. Consultas de especialidad, 2000-2003	64
Cuadro 2.2.2.1-1. Consultas de primera vez de especialidad, 2002	65



Cuadro 2.2.1.1-2. Proyección de consultas de primera vez de especialidad, 2005-2025.	65
Gráfica 2.2.1.1-1. Distribución de consultas de especialidad, primera vez	66
Cuadro 2.2.1.1-3. Consultas subsecuentes de especialidad e indicador, 2002	67
Cuadro 2.2.1.1-4. Proyección de las consultas de especialidad subsecuentes, 2005-2025	67
Cuadro 2.2.1.1-5. Proyección de consultas de primera vez y especialidad, conjunta	68
Cuadro 2.2.3. Consultas de primera vez de urgencias, 2000-2003	69
Cuadro 2.2.3.1-1. Consultas de primera vez de urgencia, 2002	70
Cuadro 2.2.3.1-2. Proyección de consultas de primera vez de urgencia, 2005-2025	70
Gráfica 2.2.3.1-1. Distribución de consultas por grupo de edad de primera vez de urgencia, 2005-2025	71
Cuadro 2.2.3.1-3. Consultas subsecuentes e indicador, 2002	72
Cuadro 2.2.3.1-4. Proyección de las consultas subsecuentes de urgencias, 2005-2025	72
Gráfica 2.2.3.1-2. Distribución de las consultas subsecuentes de urgencias, 2005-2025	73
Cuadro 2.3.1-1. Casos de GRD 13301 por grupo de edad, 2004	74
Gráfica 2.3.1. Distribución por grupo de edad de los casos del GRD 13301	75
Cuadro 2.3.1-2. Tasa de morbilidad del GRD 13301	75
Cuadro 2.3.1-3. Casos de GRD 13301, 2005-2025	76
Cuadro 2.3.2-1. Casos por grupo de edad de GRD 13302, 2004	77
Gráfica 2.3.2. Distribución por grupo de edad de los casos del GRD 13302	77
Cuadro 2.3.2-2. Tasa de morbilidad del GRD 13302	78
Cuadro 2.3.2-3. Proyección de casos de GRD 13302, 2005-2025	78
Cuadro 2.3.3-1. Casos por grupo de edad de GRD 13303	79
Gráfica 2.3.3. Distribución por grupo de edad de los casos del GRD 13303	80
Cuadro 2.3.3-2. Tasa de morbilidad del GRD 13303	80
Cuadro 2.3.3-3. Proyección de casos de GRD 13303, 2005-2025	81
Cuadro 2.4.1. Proyección de la población femenina protegida con la vacuna del VPH, 2006-2025	82

Cuadro 2.4.2-1. Proyección de mujeres no cubiertas después de la aplicación de la vacuna, 2006-2025	83
Cuadro 2.4.2-2. Diferencia en el número de consultas de especialidad con y sin vacuna	83
Cuadro 2.4.2-3. Diferencia en el número de consultas de urgencias con y sin vacuna	83
Cuadro 3.1.1. Flujograma de atención para la detección, diagnóstico y tratamiento del CaCu	86
Cuadro 3.1.2-1. Tratamiento a seguir para el carcinoma in situ	87
Cuadro 3.1.2-2. Tratamiento a seguir para las etapas I-IV	87
Cuadro 3.2.4-1. Gasto de consultas de medicina familiar, 2005-2025	90
Cuadro 3.2.4-2. Gasto de consultas de especialidad, 2005-2025	91
Cuadro 3.2.4-3. Gasto de consultas de urgencia, 2005-2025	92
Cuadro 3.2.4-4. Gasto de consultas subsecuentes de CaCu, 2005-2025	93
Cuadro 3.3.2. Costo por GRD, 2004	95
(cifras en pesos del 2004)	95
Cuadro 3.4. Proyección del costo para GRD's, 2005-2025	96
Gráfica 3.4-1. Distribución del gasto por grupo de edad para GRD's, 2005-2025	97
Cuadro 3.5-1. Gasto por atención médica en el SEM	98
Cuadro 3.5-2. Gasto en el SEM, 2021-2025	98
Cuadro 3.6. Porcentaje del gasto en el SEM	99

## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

**CC:** Con complicaciones.

**COMITE:** Comisión Nacional para la Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino y Mamario.

**CONAPO:** Consejo Nacional de Población.

**CONAVE:** Consejo Nacional para la Vigilancia Epidemiológica.

**DOF:** Diario Oficial de la Federación.

**GRD:** Grupo relacionado por diagnóstico.

**IARC:** Agencia para la Investigación del Cáncer (*Agency for Reserch on Cancer*, siglas en Inglés).

**IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social.

**INSP:** Instituto Nacional de Salud Pública.

**ISSSTE:** Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

**LSS73:** Ley del Seguro Social, 1973.

**LSS97:** Ley del Seguro Social, 1997.

**MCC:** Múltiples con complicaciones.

**MF:** Medicina Familiar.

**MVA:** *Modified Vaccina Ankara* (inglés).

**NCI:** Instituto Nacional del Cáncer (siglas en inglés).

**NIC:** Neoplasia Intraepitelial Cervical.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**PREVENIMSS:** Programas Integrados de Salud del IMSS.

**RedPAC:** Red Panamericana de Citología.

**SEM:** Seguro de Enfermedades y Maternidad.

**SSA:** Secretaría de Salud.

**SIV:** Seguro de Invalidez y Vida.

**SRT:** Seguro de Riesgo de Trabajo.

**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México.

**VPH:** Virus del Papiloma Humano.

**SINAVE:** Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

**WHO:** Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization*, siglas en inglés).

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis es analizar la morbilidad en la población mexicana por grupo de edad del cáncer cérvico uterino y estimar el gasto de consultas de medicina familiar, especialidades, urgencias, hospitalización y el tratamiento de ésta enfermedad crónico-degenerativa y su impacto financiero en la seguridad social en México.

El cáncer cérvico uterino es uno de los padecimientos que cuenta con procedimientos de detección temprana; así como tratamientos resolutivos de fácil aplicación en sus primeras etapas. La experiencia de otros países muestra que la mejor alternativa para el control de la mortalidad es la detección y el tratamiento de los procesos inflamatorios cérvico-vaginales y lesiones precursoras como son las displasias leves, moderadas, severas y el cáncer *in situ*. Para la detección temprana del cáncer cérvico uterino, la citología cervical, conocida como Papanicolau<sup>1</sup> es el método de elección. El cáncer cérvico uterino tiene una evolución bien identificada, con la presencia de lesiones precursoras denominadas "Displasias", las cuales se clasifican en leves, moderadas y severas, según la gravedad de las alteraciones. Estudios previos han demostrado que el tiempo que transcurre entre una displasia leve hasta un cáncer invasor es de 10 a 20 años<sup>2</sup>.

En el mundo, la enfermedad es más común en la mujer latinoamericana y menos común en las europeas así como en mujeres de bajo nivel socioeconómico. En nuestro país, el cáncer cérvico uterino continúa siendo un problema de salud pública; ocupa el tercer lugar como causa de mortalidad general y es la principal causa de muerte en mujeres mayores de 25 años, independientemente de que se trata de una enfermedad vulnerable a través de la detección temprana y de tratamiento oportuno de sus lesiones precursoras.

La tesis se presenta *grosso modo* en tres capítulos:

---

<sup>1</sup> Prueba rápida, sencilla, sin riesgo y poco molesta; se lleva a cabo en el consultorio médico y tiene por objeto tomar una muestra de tejido para mandarla a un laboratorio citológico y examinarla para ver si existen células malignas.

<sup>2</sup> Comunicado de la Secretaría de Salud del Estado de Durango, vía Internet.

En el capítulo 1 se define la enfermedad, es decir, el concepto, la causa y el tratamiento del cáncer cérvico uterino, la cual es una enfermedad que puede provocar la muerte a mujeres, y que principalmente es un mal que afecta a los grupos más marginados, puede ser por falta de conocimiento de prevención o por falta de Instituciones de Salud que puedan atender y tratar la enfermedad. Es un padecimiento a largo plazo pero si se informa el método de detección oportuna puede disminuir su riesgo y el costo tanto para el paciente como para el sector salud. Aquí se presenta también los casos tanto en el mundo como en México, enfocado al IMSS.

En el capítulo 2 se proyecta a la población de mujeres que cuentan con éste servicio de salud a partir de la información de 2004, tanto de morbilidad como de mortalidad, para tener un estimado de los posibles casos de cáncer cérvico uterino que podrían encontrarse en la población femenina mexicana hasta el año 2025 en sus distintas categorías, por lo que se profundiza en el tratamiento como el costo de los fármacos, la cirugía, radioterapia, quimioterapia y criocirugía y tratamientos avanzados como la tecnología que se investiga actualmente; así como escenarios alternativos para la prevención de este padecimiento.

En el capítulo 3 se evalúa y estima el impacto financiero en la seguridad social de la primera causa de muerte entre mujeres mayores de 25 años por neoplasias, es decir del cáncer cérvico uterino, enfocándose principalmente en los gastos generados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en las tres fases manejadas, las cuales son: consultas de medicina familiar, consultas de especialización y urgencias analizados para los ocho grupos de edad, así como el impacto financiero y morbilidad con el uso de la detección temprana y de la prevención en las derechohabientes. Se detalla el costo de tratamiento completo para combatir la enfermedad, apoyado en cálculos actuariales con el objetivo de llegar a obtener el costo total del tratamiento, así como, la obtención de la inflación esperada para los años posteriores con el objeto de analizar el impacto en el SEM a través de los años, al igual que el impacto económico en el seguro social.

# **CAPÍTULO I. LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO Y SU ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO**

## **1.1 La Situación Mundial y Tendencia del Cáncer Cérvico Uterino**

A pesar de que el Cáncer Cérvico Uterino (CaCu) es detectable en gran medida en sus primeras etapas, cada año provoca la muerte a casi un cuarto de millón de mujeres en el mundo; en el 2004 se dio a conocer que el 80% de los 510 mil nuevos casos de CaCu que se diagnostican anualmente son en países de América Latina, África y Asia. El CaCu hoy en día mata a más mujeres comparado con causas relacionadas al parto. En total cobra la vida de 230 mil mujeres, casi todas en edades reproductivas<sup>1</sup>. Se estima que este padecimiento podría afectar a 750 mil mujeres en el año 2020, cifra que podría aumentar hasta un millón para el año 2050.

En los países que cuentan con campañas de detección adecuadas con el estudio citológico cervical, se ha observado una importante disminución de la incidencia y mortalidad por CaCu, atribuible a la detección de las lesiones precursoras y preinvasoras, displasias o neoplasias intraepiteliales cervicales en las que el diagnóstico oportuno ofrece la posibilidad de tratamiento exitoso a un menor costo, tanto social como para los servicios de salud; Argentina, Uruguay y Puerto Rico son países de baja incidencia, al igual que Europa occidental, mientras que Estados Unidos reporta frecuencia en comunidades de inmigrantes<sup>2</sup>.

### **1.1.1 Panorama Internacional**

El CaCu es la segunda enfermedad más común entre mujeres con cáncer. En ausencia de la prueba de papanicolau, el cáncer es detectado muy tarde y conlleva a la muerte en la mayoría de los casos. La mayor incidencia de casos se encuentra en países como Haití con 93.8 por cada 100,000 mujeres<sup>3</sup>, en Tanzania con 61.4 por cada 100,000 mujeres<sup>4</sup> y en la India con 30 por cada 100,000<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Cervical Cancer is a Potencial Epidemic. Dicember 27, 2004. OPS.

<sup>2</sup> OMS, IARC, National Cancer Institute, Globocan.

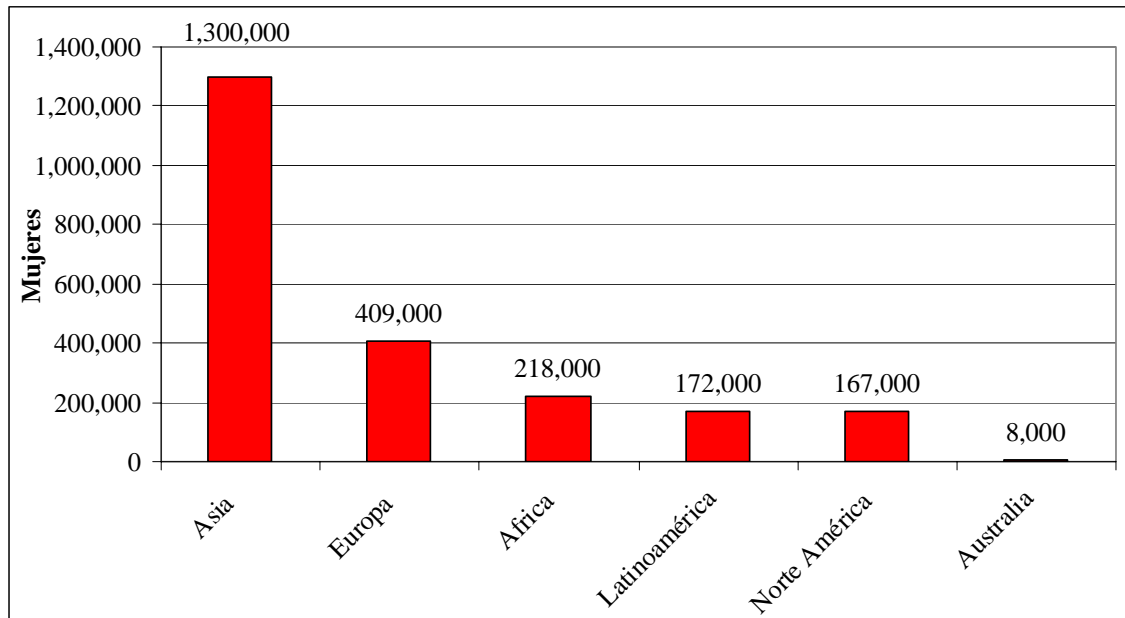
<sup>3</sup> Iniciative for Vaccine Research (IVR). Dr. Sonia Pagliusi. 1996, WHO.

<sup>4</sup> *Ibid*

<sup>5</sup> *Ibidem*

En la gráfica 1.1.1 se muestra la prevalencia del VPH en el mundo, la cual es alrededor de 630 millones mientras que de infección es de 190 millones.

Gráfica 1.1.1. Prevalencia de CaCu a nivel mundial



Fuente: Elaboración propia a partir de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Hoy en día el tema del cáncer cérvico uterino es estudiado y analizado en diferentes países del mundo; el objetivo es dar a conocer el padecimiento y su método de prevención a mujeres para tratar de evitar la elevada incidencia que existe<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> En la actualidad, algunos grupos de investigadores de Estados Unidos, España y Brasil trabajan en el desarrollo de una vacuna profiláctica (preventiva) que impida el desarrollo del Virus del Papiloma Humano. Se experimentó con 2,392 mujeres de 16 a 23 años de edad las cuales fueron escogidas al azar para recibir tres inyecciones de la vacuna del VPH-16 o un placebo. Las participantes fueron observadas en promedio por 17 meses después de la última dosis; los resultados fueron: algunas mujeres presentaron infecciones del VPH-16 u otra anomalías cervicales cuando se iniciaron los estudios, 859 presentaron la infección antes de recibir las 3 inyecciones y fueron excluidas del cálculo; de 1,533 mujeres, 41 presentaron el VPH-16, todas ellas estaban en el grupo de la inyección de placebo donde 9 de 41 mujeres con la infección desarrollaron lesiones cancerosas, 22 del mismo grupo desarrollaron lesiones precancerosas en el cerviz pero no fueron asociadas con el VPH-16; ninguna de las restantes que obtuvieron la vacuna desarrollaron infecciones relacionadas con el VPH-16, de ese grupo 22 mujeres presentaron anomalías cervicales que podrían producir cáncer, pero no fueron asociadas con el VPH-16. Estados Unidos cuenta con un sistema computarizado que ofrece información actualizada sobre el cáncer y su prevención, detección y apoyo terapéutico llamado PDQ (siglas en inglés), es un servicio del NCI para las personas con cáncer y sus familias, y para los médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud, la información es revisada y actualizada cada mes por expertos en los campos del tratamiento, prevención y detección, de igual forma se ofrece apoyo terapéutico. En este programa se ofrece información sobre nuevos tratamientos (pruebas clínicas) y sobre todo programas de cáncer



### **1.1.2 Organización Mundial de la Salud**

El enfoque por parte de la OMS se analiza desde el punto de vista de América, con ayuda de la OPS, ya que en este lado del mundo existe un mayor número de casos; México se encuentra en este grupo, por consecuencia su análisis es necesario.

La incidencia y mortalidad debido a ésta enfermedad han disminuido marcadamente en América del Norte, inferiores a 10 casos por cada 100,000 mujeres, sin embargo, en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe se registran más de 20 casos por cada 100 mil mujeres en promedio<sup>7</sup>.

Un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) titulado “Análisis de la situación del cáncer cervicouterino en América Latina y el Caribe” concluyó que los programas de detección en la región no han logrado reducir los casos y las tasas de mortalidad debido en gran medida al tratamiento y seguimiento inadecuados.

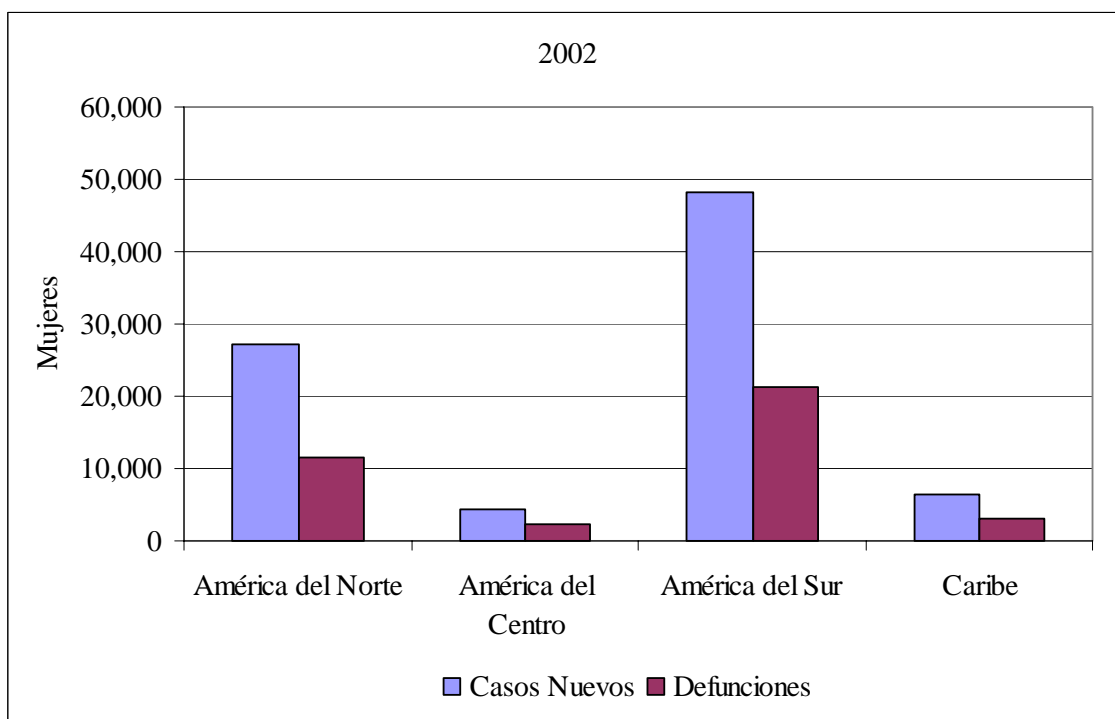
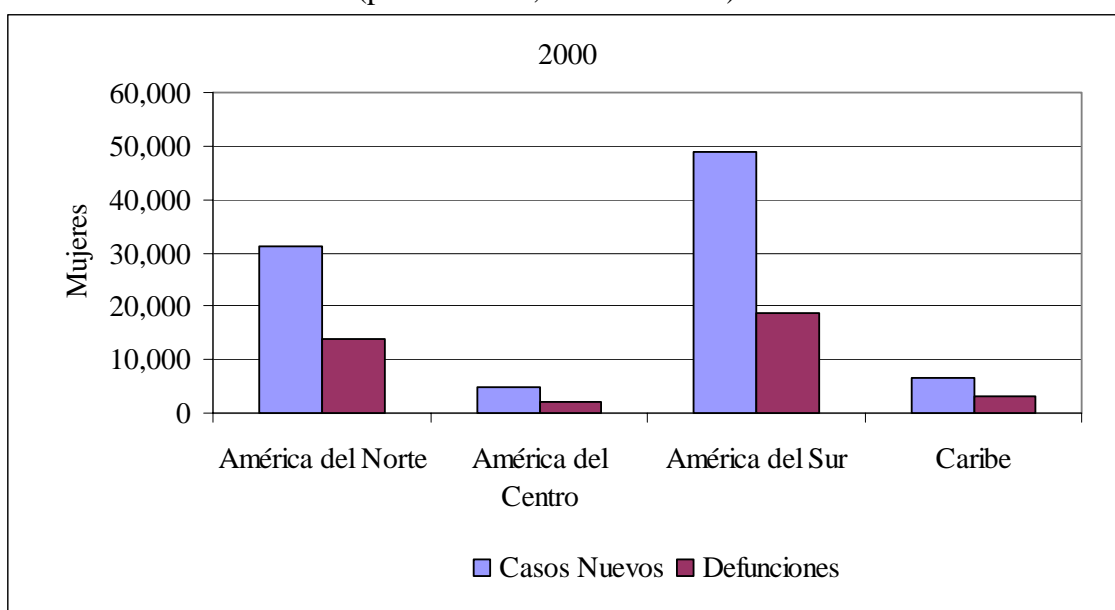
En el 2000 hubo un total de casos nuevos de 91,776 y 37,493 defunciones, mientras que para el 2002 el total de casos nuevos ascendieron a 86,134 y 38,238 defunciones, la gráfica 1.1.2 nos muestra que en América del Sur se genera la mayor concentración de casos nuevos para los dos años, así como el mayor número de defunciones por neoplasia maligna del cuello uterino.

La incidencia y mortalidad se relacionan con la pobreza, el acceso limitado a los servicios, las condiciones de vida en zonas rurales y los bajos niveles de educación. Durante los últimos 40 años, la mortalidad por CaCu y las tasas de incidencia en América del Sur y el Caribe no han descendido tan significativamente como en América del Norte, debido a los programas de prevención y la publicidad dada en cierto países desarrollados (cuadro 1.1.2-1).

---

<sup>7</sup> Análisis de la situación del cáncer cervicouterino en América Latina y el Caribe. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. 2004.

**Gráfica 1.1.2. Neoplasia maligna del cuello uterino, 2000 y 2002**  
(por cada 100,000 habitantes)



Fuente: Ferlay et al. GLOBOCAN 2000 y 2002

Cuadro 1.1.2-1. **Promedio de neoplasia maligna del cuello uterino**

Ubicación	2000		2002		Cociente	
	TI a/	TM b/	TI a/	TM b/	2000	2002
América del Norte	18.83	7.73	14.97	6.30	2.44	2.38
América del Centro	37.43	15.67	34.77	16.99	2.39	2.05
América del Sur	35.16	14.28	35.06	17.00	2.46	2.06
Caribe	37.38	18.79	34.11	16.27	1.99	2.10

Fuente: Ferlay et al. *GLOBOCAN* 2000 y 2002

a/: TI: Tasa de Incidencia

b/: TM: Tasa de Mortalidad

Los valores del cociente entre incidencia y mortalidad son para el 2000 de 2.32, para el 2002 de 2.15 en promedio de los países de América, pero realizando un desglose por país quienes presentan el menor cociente son Guatemala y Honduras con 1.779 ambas y con la mayor cifra es Estados Unidos de 3.348. Las altas cifras de la relación pueden reflejar una elevada supervivencia en las pacientes, pero un registro insuficiente de las defunciones por éste padecimiento podría hacer que este cociente fuera más alto de lo esperado, sin embargo, una baja relación puede reflejar tasas elevadas de letalidad en las pacientes, así como diferencias reales en la incidencia<sup>8</sup>.

Una deficiencia grave en los programas de prevención en América Latina y el Caribe radica en la calidad y la cobertura de los métodos de tamizaje<sup>9</sup> mediante citología del cuello uterino. En numerosas revisiones de dichos programas se han identificado problemas de calidad en la toma, recolección, preparación e interpretación de los frotis de papanicolau. Como resultado a estos problemas, la OPS puso en marcha un

<sup>8</sup> Además del VPH-16 y VPH-18, estudios internacionales han ampliado la lista de los virus oncogénicos para incluir los tipos 31, 33, 35, 45, 51, 52, 58 y 59. Se ha registrado la prevalencia del VPH en 99.7% de los carcinomas cérvico uterinos, siendo los tipos 6 y 18 los que se detectan con mayor frecuencia.

<sup>9</sup> Los métodos de tamizaje son: Papanicolau, técnica de ácido acético (TAA), colposcopia y la detección molecular del virus del papiloma humano. Para la toma del papanicolau se utiliza un espejo vaginal sin lubricante, los instrumentos utilizados pueden ser:

r espátulas de madera, hisopos, cepillos milimétricos o espirales plásticas, se toman muestras de la parte superior y laterales de la vagina, porción externa del cuello y porción interna del cuello; las células recogidas deben extenderse cuidadosamente sobre un delgado vidrio llamado laminilla o portaobjeto, el portaobjeto se sumerge en alcohol al 70% con algunos líquidos especiales llamados fijadores para evitar la destrucción normal de las células.

sistema externo de control de calidad, a fin de mejorar la efectividad de los laboratorios de citología en determinados países seleccionados de América Latina<sup>10</sup>.

Un obstáculo para una prevención eficaz del cáncer cérvico uterino en América Latina y el Caribe parece ser la falta de apoyo dentro de las estructuras políticas de muchos países. Esta situación puede deberse en parte a la ignorancia respecto a su naturaleza prevenible, o bien a la impresión de que esta enfermedad no causa una muerte inmediata ni produce epidemias agudas que requieran acciones expeditas para su contención. Para que los programas sean exitosos es indispensable contar con un apoyo político sólido entre la élite profesional, por ejemplo, Venezuela indicó que era frecuente el desacuerdo entre oncólogos, ginecólogos y patólogos respecto a las políticas nacionales y los procedimientos de los programas, a pesar de los esfuerzos para lograr un consenso en los temas del tratamiento.

En 2001, la OMS realizó una encuesta para evaluar las capacidades nacionales para la prevención y el control de las enfermedades crónicas en 35 países de América, los resultados fueron: sólo 19 países encuestados de América (54.2%) dijeron tener un plan de control dirigido a ésta enfermedad; cerca de 46% (16/35) de los países participantes refirieron haber establecido sistemas de vigilancia o información sobre el cáncer cérvico uterino; unos 24 países (68.5%) mencionaron contar con directrices o normas para la prevención y el tratamiento y cerca de 77% (27/35) informó que contaba con equipo y medios para vigilancia al nivel de la atención primaria de salud (cuadro 1.1.2-2).

En todas las discusiones subregionales se mencionó la insuficiencia de recursos financieros como un factor que limita la eficacia de los programas, y se reconoció que hacen falta inversiones cuantiosas en la prevención secundaria, no sólo para el tamizaje, sino también para brindar los servicios de diagnósticos, terapéuticos y paliativos esenciales.

---

<sup>10</sup> Esta RedPAC actualmente consta de 45 laboratorios en siete países latinoamericanos (Bolivia, Chile, Costa Rica, Ecuador, México, Perú y Venezuela), con un Centro de Referencia en Santiago de Chile. Mediante el sistema RedPAC, se han hecho grandes esfuerzos para mejorar la calidad técnica y administrativa de los laboratorios de citología, incluyen evaluaciones de las operaciones de laboratorio, un programa de pruebas de pericia que compara la interpretación citológica de los técnicos con la de un panel de expertos, actividades de educación continua para fortalecer las aptitudes técnicas y la gestión de los laboratorios, así como asistencia técnica para implantar métodos internos de control de calidad.

**Cuadro 1.1.2-2. Respuesta por país de América Latina y el Caribe a preguntas específicas sobre CaCu**

País	Plan Dirigido al CaCu	Sistema de Vigilancia Información en Funcionamiento	Normas de Prevención Tratamiento Establecidas	Equipo y Medios Disponibles a nivel de atención Primaria
Anguila				
Antillas Holandesas				*
Argentina	*	*	*	
Aruba				*
Bahamas		*		
Belice				*
Bolivia	*		*	*
Brasil	*	*	*	*
Chile	*	*	*	*
Costa Rica	*		*	*
Cuba	*	*	*	*
Dominica		*	*	*
Ecuador	*		*	*
El Salvador		*		*
Estados Unidos	*	*	*	*
Guatemala	*		*	
Guyana				
Haití				
Honduras			*	*
Jamaica	*	*	*	*
<b>México</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>*</b>
Montserrat		*	*	*
Nicaragua	*		*	*
Panamá	*	*	*	*
Paraguay			*	*
Perú	*	*	*	*
República Dominicana			*	*
St. Kitts & Nevis				*
Sta. Lucía	*	*		
Sn. Vicente y Granaditas	*	*	*	*
Suriname	*		*	*
Trinidad y Tobago	*		*	*
Uruguay				
Venezuela	*	*	*	*

Fuente: Encuesta Nacional de Evaluación de Capacidades, 2001. OMS.

La OMS sugirió, ciertas acciones para la mejora de todos los problemas presentados una colaboración entre países y regiones, tales como:

- a. Convocar a conferencias periódicas que sirvan como un vehículo eficaz para el intercambio de ideas e información. Se señaló a la Internet como un medio de gran alcance para el intercambio de información;
- b. Establecer un banco de información sanitaria y comunicación social relacionadas con la prevención del cáncer;
- c. Adoptar y aplicar metodologías estandarizadas para asegurar la calidad de las pruebas de tamizaje;
- d. Utilizar protocolos de investigación comunes para estudios multinacionales, por ejemplo, para evaluar la prevalencia del VPH;

- e. Adoptar y aplicar protocolos de consenso para el tratamiento de las lesiones precursoras, así como para el cáncer invasor del cuello uterino;
- f. Usar más los mecanismos de Cooperación Técnica entre países, es decir proporcionar asistencia técnica a otros países con necesidades en dichas áreas;
- g. Crear una base de datos o una red de reconocidos profesionales e investigadores de la región, lo cual facilitaría una mayor colaboración e intercambio de información interregionales.

Una de las limitaciones que se encontró fue la falta de información actualizada, mundialmente hablando, por lo que se tomó información de años anteriores, es decir, la falta de información reciente de parte de algunos países es evidente para un correcto análisis entre países.

## **1.2 La situación de la enfermedad en México**

Desde hace más de 15 años, la muerte asociada con el cáncer del cuello de la matriz ocupa un lugar preponderante en México, a tal grado de que cada año mueren casi 5 mil mujeres por esa causa<sup>11</sup>. La condición primaria para el desarrollo de este tumor maligno es la aparición de algunos tipos del VPH, los cuales tienen una potencia cancerosa que podría nulificarse en gran medida si las mujeres se practicaran regularmente un estudio de citología vaginal o papanicolau.

En México, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, actualmente Secretaría de Salud (SSA), implantó la “Campana de Lucha contra el Cáncer”, en enero de 1944 comenzó la Detección de cáncer de cérvix en el Hospital de la Mujer; por su parte el Instituto de Cancerología inició la formación de Recursos Humanos, para la obtención y lectura de la citología cervical<sup>12</sup>. A pesar de los esfuerzos para combatir la enfermedad, la incidencia y la mortalidad mostraron un incremento paulatino sin presentar un descenso significativo; en los últimos 40 años, las tasas de incidencia y mortalidad del cáncer cérvico uterino han disminuido; la SSA notifica una disminución de la mortalidad en los últimos tres años y la reducción de 15% en el

---

<sup>11</sup> Documento publicado del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), 2005.

<sup>12</sup> El país cuenta actualmente con 885 cototecnólogos, 40 clínicas de colposcopia y 498 colposcopistas, así como 21 centros oncológicos para la atención de ésta enfermedad.

número de casos en los últimos seis años, contando con una cobertura de 72% de detección. El 60% de las mujeres diagnosticadas con cáncer cérvico uterino están en su fase inicial.

Tomando en cuenta una visión general del tratamiento, el papanicolau debe ser realizado cada tres años en mujeres con dos citologías previas anuales consecutivas, con resultados negativos a infección por VPH, displasias o cáncer; las mujeres con los problemas anteriores, serán objeto de un seguimiento en una clínica de displasias y, cuando sean dadas de alta, reiniciarán la periodicidad anual.

Las mujeres con resultados positivos a procesos inflamatorios inespecíficos deberán continuar con exámenes anuales hasta que haya dos resultados consecutivos negativos.

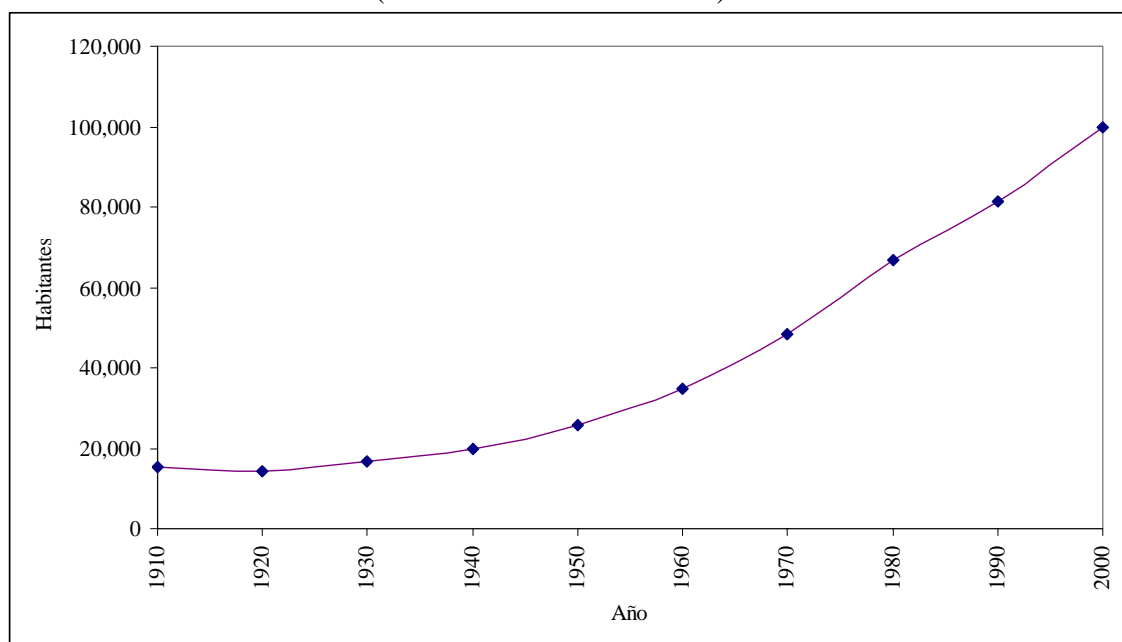
### **1.2.1 La transición demográfica**

La transición demográfica es un proceso por el que atraviesan casi todos los países del mundo, el cual alude al tránsito de un régimen caracterizado por niveles de mortalidad y fecundidad elevados y sin control hacia otros de niveles bajos y controlados.

En éste estudio la transición demográfica representa un mayor número en la prevalencia e incidencia debido al crecimiento poblacional en el cual a medida que pasan los años el envejecimiento de la población mexicana se ve afectado para las edades más vulnerables.

A lo largo del siglo XX, México transitó por algunas etapas de este proceso y experimentó un cambio de su dinámica demográfica. La población del país casi duplicó su tamaño entre 1930 y 1950; y volvió a duplicarse entre 1970 y 2000 (gráfica 1.2.1-1).

Gráfica 1.2.1-1. **Habitantes entre 1930-1950, 1970-2000 y 2001-2005**  
(Cifras miles de habitantes)

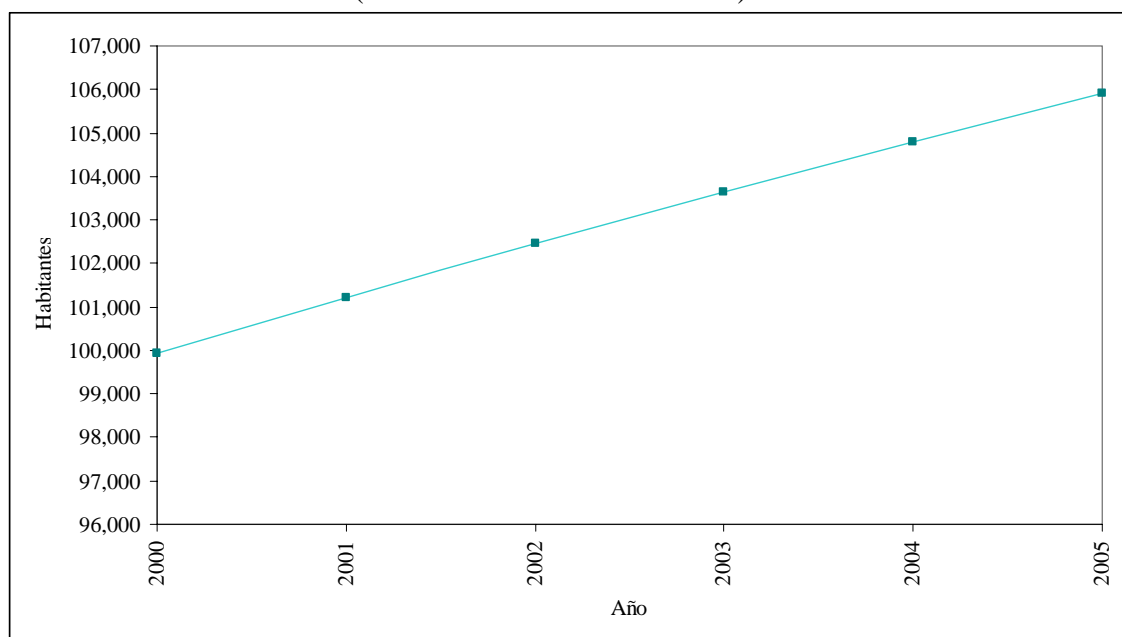


Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO.

El descenso notable de la fecundidad y la mortalidad sitúa a México en la última etapa de la transición demográfica, lo cual se advierte claramente al contrastar los niveles actuales con los registros a mediados de los sesenta, cuando el envejecimiento natural alcanzó su máximo histórico: mientras la tasa de natalidad se redujo a menos de la mitad, al bajar de 46.1 a 21.1 nacimientos por cada mil habitantes, la de mortalidad disminuyó proporcionalmente aún más al reducirse casi a la tercera parte, de 11.3 a 4.2 decesos por cada mil habitantes. Actualmente los datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO) señalan una población de 105,909,000 habitantes al 1° de enero de 2005, en la gráfica 1.2.1-2 se aprecia que la población ha registrado un crecimiento similar en los últimos años.



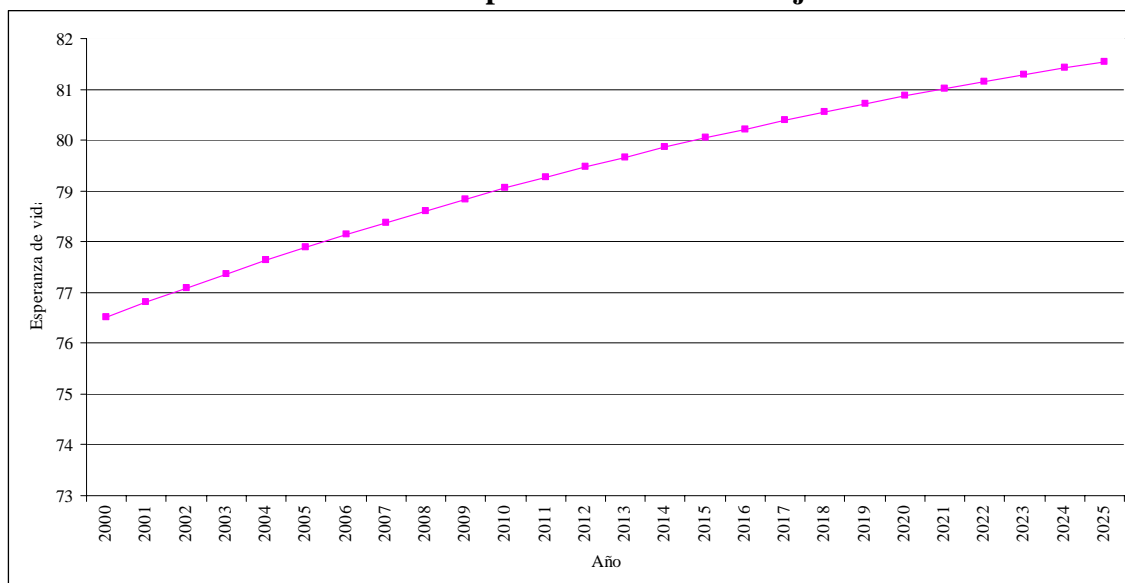
**Gráfica 1.2.1-2. Crecimiento de la población en la República Mexicana**  
(Cifras en Miles de habitantes)



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO.

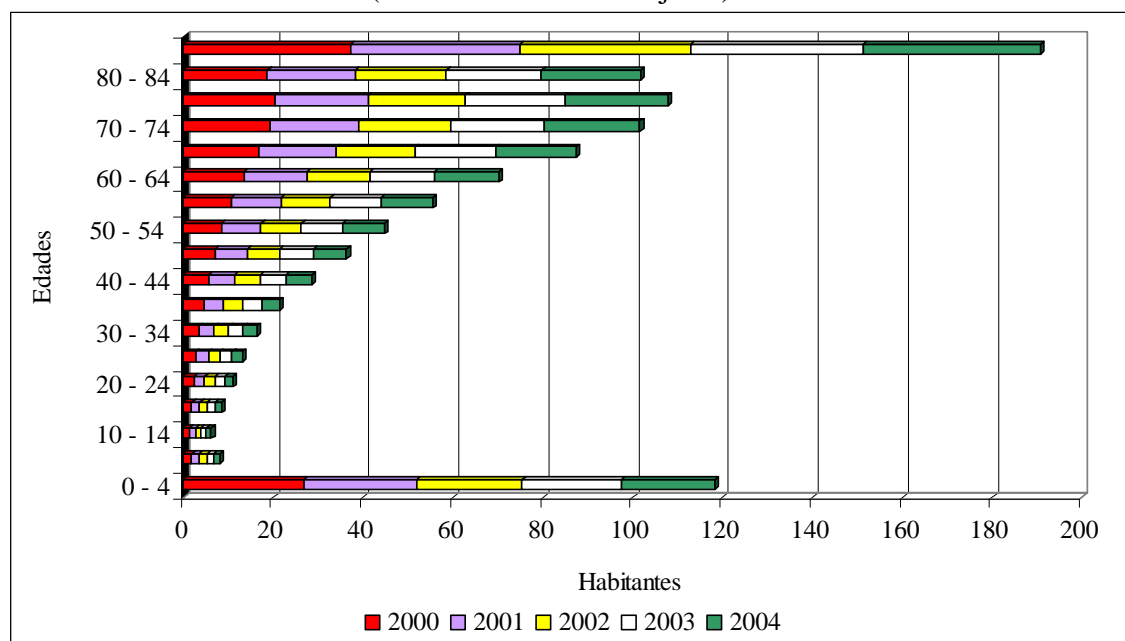
Con respecto a la mujer, uno de los logros sociales más sobresalientes de México durante el siglo XX fue el notable descenso de la mortalidad, indicativo de una significativa mejora en las condiciones generales de vida de la población. La esperanza de vida ha ido en aumento cada año y estamos cada vez más cerca de las naciones con los mayores índices de supervivencia (gráfica 1.2.1-3), CONAPO estima para el 2025 que la esperanza de vida alcanzará los 81.6 años. Las defunciones han ido disminuyendo conforme los años, desde el 2000 al 2004 en casi todos los grupos de edades (gráfica 1.2.1-4), los descensos en la mortalidad en los primeros años de vida es lo que ha contribuido fuertemente en el aumento en la esperanza de vida en los primeros años, así como las investigaciones médicas y su tecnología para evitar la muerte en edades jóvenes.

**Gráfica 1.2.1-3. Esperanza de vida en mujeres**



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO.

**Gráfica 1.2.1-4. Defunciones en mujeres**  
(Cifras en miles de mujeres)

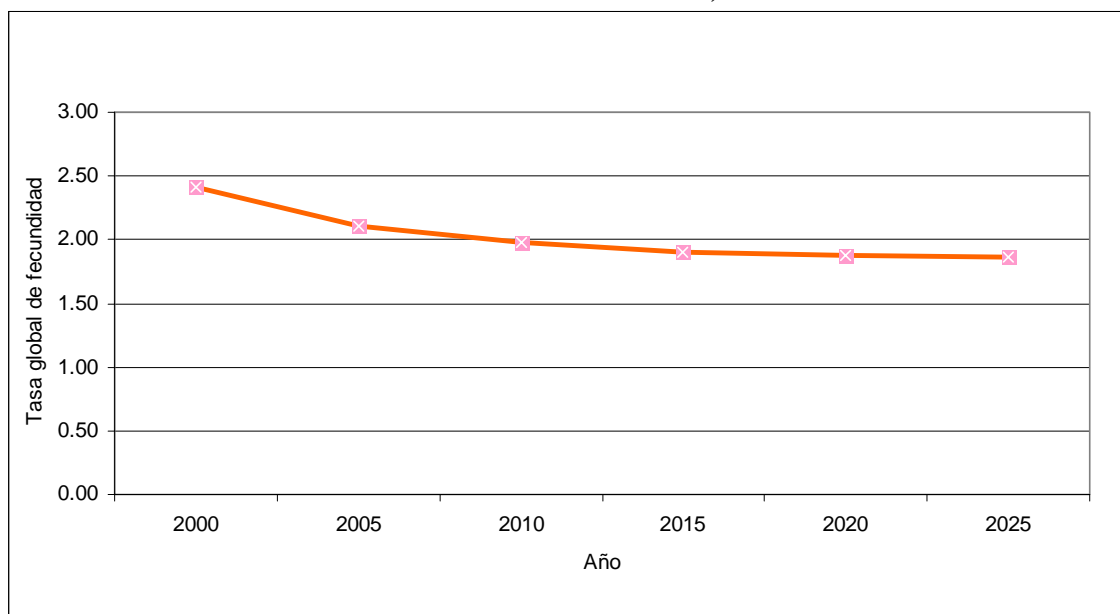


Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO.

La fecundidad también juega un papel muy importante en la teoría de transición demográfica debido a que es el principal determinante de la reducción del crecimiento de la población, a los cambios recientes en su composición por edad, desarrollo económico, urbanización y la industrialización, así como el cambio cultural. Se estima que la fecundidad alcanzó su nivel máximo a mediados de la década de los sesenta, con un registro de 7.3 hijos promedio por mujer, mientras que

en el 2000 fue de 2.41 hijos y se pronostica que para el 2020 será de 1.87 hijos en promedio<sup>13</sup>, gráfica 1.2.1-5.

Gráfica 1.2.1-5. Tasa de fecundidad, 2000-2025



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO.

La relación que guarda el descenso de la mortalidad materna y la fecundidad se deben a factores tales como un menor número de nacimientos, reduce el tiempo que las mujeres están expuestas durante su vida al riesgo de complicaciones perinatales; la disminución de la ocurrencia de embarazos en las edades extremas del periodo reproductivo y así evitar los embarazos de alto riesgo; una paridad más reducida contribuye a alargar el espaciamiento entre los nacimientos, lo que conlleva a la recuperación física de las madres.

### 1.2.1.1 La magnitud del problema desde la perspectiva de una enfermedad crónico-degenerativa

El cáncer cérvico uterino es el resultado de un proceso dinámico que se inicia cuando una célula o grupo de células, por estímulo de diversos factores causales, se transforma o divide de formas distintas de lo normal. Este proceso es asintomático y de evolución muy lenta, lo que permite diagnosticar y tratar oportunamente el padecimiento<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Consejo Nacional de Población, CONAPO.

<sup>14</sup> Existen más de 100 cepas diferentes del VPH, pero las que afectan el epitelio del cérvix son seis: VPH16, VPH18, VPH13, VPH35, VPH45 y VPH56.

Se tiene una evolución bien identificada, empieza con una neoplasia que suele crecer lentamente, empiezan a aparecer células anormales denominadas “displasias”, las cuales se clasifican en leves, moderadas y severas, según la gravedad de las alteraciones. Estudios previos han demostrado que el tiempo que transcurre entre una displasia leve hasta un cáncer invasor es de 10 a 20 años, lo cual permite a través de detección temprana interrumpir el curso de la enfermedad.

En México se modificó, en 1994, la Norma Oficial Mexicana<sup>15</sup> para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del CaCu. Comienzan con una citología cervical que se realizará cada tres años en mujeres con dos citologías previas anuales consecutivas si los resultados son negativos a infección por VPH, displasias o cáncer, de lo contrario serán objeto de un seguimiento en una clínica de displasias, y cuando sean dadas de alta, reiniciarán la periodicidad anual; las mujeres con resultados positivos a procesos inflamatorios inespecíficos deberán continuar con exámenes anuales hasta que haya dos resultados consecutivos negativos, para establecer el diagnóstico del cáncer del cuello del útero se requiere la presencia de células de aspecto maligno en el estudio citológico, imágenes de apariencia maligna en la colposcopia<sup>16</sup> y la confirmación por el estudio histopatológico.

El resultado posible del estudio citológico debe ser informado de la siguiente manera:

- Negativo a cáncer
- Negativo con proceso inflamatorio

---

<sup>15</sup> Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, para la prevención, tratamiento y control del cáncer del cuello del útero y mamario en la atención primaria, para quedar como NOM-014-SSA2-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino.

<sup>16</sup> El resultado colposcópico debe describir las lesiones, cuando se diagnostica en sus primeras etapas, por lo general se combaten con diversos métodos, entre ellos la crioterapia, conización, electrocirugía y láser. En caso en que el resultado citológico dé alteraciones inflamatorias o displasia leve deberá recibir tratamiento en la unidad médica, atención y control semestral con estudio citológico; las pacientes con citología cervical de infección por VPH deben ser enviadas a una clínica de displasias en donde se llevará a cabo el estudio colposcópico, el médico citólogo y/o patólogo debe avalar el 100% de las cédulas de resultados de casos positivos de cáncer y de displasias; si la colposcopia es satisfactoria y sin evidencia de lesión o infección por VPH se mantendrá el control con citología y examen colposcópico anual, si es satisfactoria y existe evidencia de infección por VPH se debe tomar una biopsia dirigida, en caso de que la biopsia dirigida sea negativa o concluyente de infección por VPH se mantendrá en control con citología y colposcopia anual.

- Displasia leve (NIC 1)
- Displasia moderada (NIC 2)
- Displasia grave (NIC 3)
- Cáncer del cuello del útero in situ (NIC 3)
- Cáncer microinvasor e invasor
- Adenocarcinoma
- Maligno o no especificado

Hallazgos adicionales:

- Imagen del VPH
- Imagen del virus del herpes
- Tricomonas
- Bacterias
- Hongos
- Otras alteraciones (especifique)

Si la biopsia dirigida es reportada como NIC de cualquier grado, se realizará un tratamiento conservador (crioterapia, láserterapia o electrocirugía) de acuerdo con la disponibilidad, la paciente continuará en control con citología o colposcopia cada seis meses, si es reportada como cáncer microinvasor o invasor la paciente se transferirá a un centro oncológico para su tratamiento correspondiente.

Las mujeres con citología de CaCu microinvasor o invasor seguirán un esquema dependiendo de la gravedad, por ejemplo, con un tumor no macroscópico pasarán a la clínica de displasia; si se presenta con evidencia de lesión se tomará una biopsia dirigida, donde será tratada con conización y su control será con citología y colposcopia anual.

Estudios realizados en México aseguran que se ha descubierto una vacuna diseñada para incrementar la respuesta inmune citotóxica y controlar el crecimiento desregulado de las células transformadas, se encuentra disponible como vacuna terapéutica<sup>17</sup>. La vacuna consta de 6 dosis las cuales serán aplicadas una cada semana en el cuello del útero, simultáneamente la vacuna está diseñada para los hombres que

---

<sup>17</sup> Es una vacuna que pretende curar la enfermedad y prevenir la recurrencia de la misma.

son portadores del virus y que sea efectiva para eliminar el VPH, en el caso de los hombres se aplicarán 4 dosis, las dos primeras en el brazo y las restantes en la uretra. Los efectos secundarios son inocuos y se refieren a un pequeño malestar tras la segunda dosis y a un cuadro de fiebre moderada, la cual desaparece rápidamente.

El descubridor de la vacuna fue el Dr. Ricardo Rosales Ledesma, desarrollando su trabajo en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, la empresa encargada de la producción y distribución de la vacuna es el laboratorio mexicano Orbi Pharma, cuyo nombre será Oncovacc; el impacto de la vacuna se desarrollará con mayor detalle en el capítulo 3.

### **1.2.1.2 Los grupos de mayor vulnerabilidad**

El cáncer cérvico uterino ocupa el primer lugar en incidencia por tumores malignos (neoplasias malignas) particularmente en el grupo de 20 a 64 años de edad y el tercero en mortalidad relacionada con las neoplasias malignas en la población femenina.

Se han publicado estudios que señalan los principales factores de riesgo:

- Infección cervical por VPH.
- Vida sexual con múltiples parejas (tanto hombres como mujeres).
- Inicio de vida sexual antes de los 18 años de edad.
- Tabaquismo.
- Deficiencia de folatos y vitaminas A, C y E.
- Uso de anticonceptivos orales por más de 5 años.
- Antecedentes de enfermedad de transmisión sexual.
- No haberse practicado el estudio de citología cérvico vaginal en mujeres con antecedentes de vida sexual.
- Ignorancia de la enfermedad.

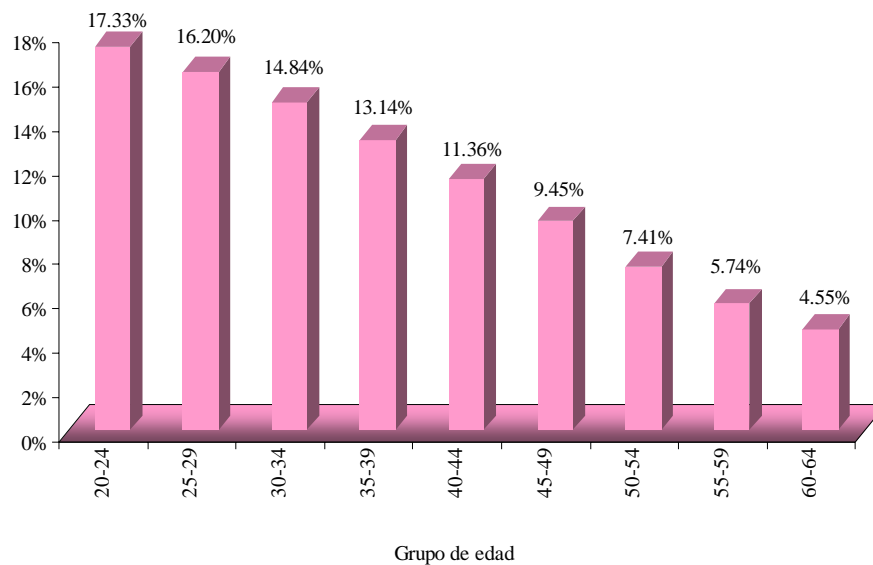
#### **1.2.1.2.1 Mujeres de 20 a 64 años**

Al igual que otras enfermedades crónicas la incidencia del CaCu aumenta con la edad, aunque la morbilidad y mortalidad recae principalmente sobre las mujeres de mediana edad, un análisis de los datos de mortalidad notificado por países de América Latina y el Caribe indican que las mujeres entre los 35 y 54 años de edad

conforman la mayor proporción de las defunciones anuales; los grupos de 20-34 y de 54-64, aunque en menor cantidad, presentan un elevado número de casos por éste enfermedad, probablemente por la falta de atención médica.

Para enero del 2005 CONAPO proyectó un total de 29,130,091 mujeres entre las edades de 20 a 64 años.

**Gráfica 1.2.1.2.1. Distribución de la Población femenina por grupo de edad, 2005**



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO, Proyección 1° enero 2000-2051.

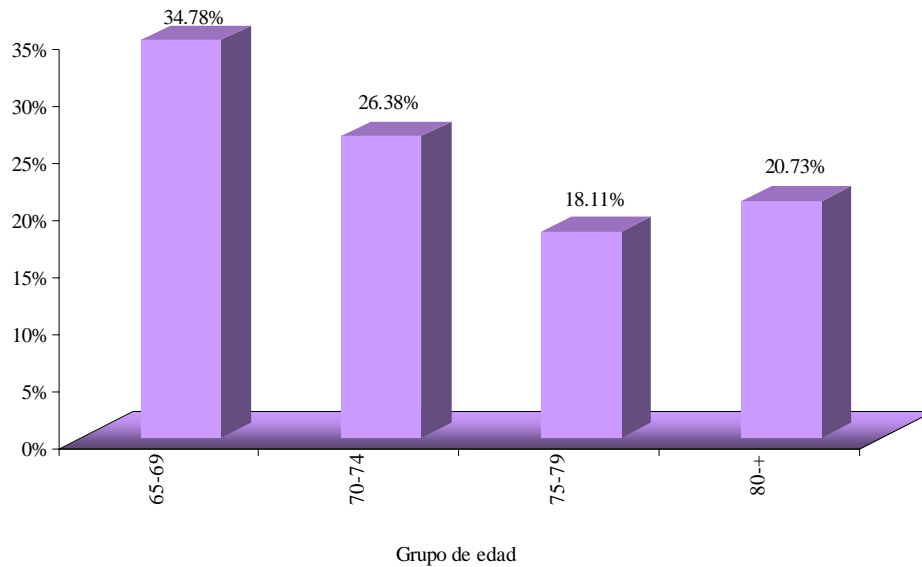
En la gráfica anterior se aprecia que la población entre las edades de 20-24 contiene el mayor número de mujeres, con un 18%, seguido de las edades entre 25-29 años, los quinquenios a partir de la edad de 45 años es mínima con respecto al total, tomando en cuenta los datos anteriores se tiene que considerar el hecho de que el cáncer cérvico uterino tiene una incubación de mínimo 10 años, por lo que el grupo joven en la actualidad es el presentará mayor incidencia para los años siguientes.

#### **1.2.1.2.2 Mujeres de 65 años y más**

Por el tipo de enfermedad y la clase de padecimiento, este grupo no se puede excluir del análisis, como se explicó anteriormente, puede llegar a afectar a mujeres mayores de 65 años, sobre todo porque una de las causas para el CaCu es frecuente en los

primero años de la menopausia y después de ésta debido a los cambios hormonales que sufre la mujer; regularmente la menopausia se presenta a partir de los 40 años.

**Gráfica 1.2.1.2.2. Distribución de la Población actual de mujeres de 65 años o más, 2005**



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO Proyección 1° enero 2000-2051.

Cuantitativamente la población mexicana de mujeres en edad de 65 o más es de 3,027,267 de las cuales el grupo de edad que incluye a más mujeres es de 65-69 años con un 35% de la población, seguida del grupo de edad entre los 70 y 74 años con un 26% (gráfica 1.2.1.2.2). Las mujeres a esa edad pueden presentar recurrencia del virus, por lo cual es importante mantenerlas informadas y en observación médica.

### **1.2.2 La Transición Epidemiológica**

Para enfocar el cambio en los patrones de salud y enfermedad a largo plazo en poblaciones humanas se formuló la *Teoría de la Transición Epidemiológica*<sup>18</sup>, ésta teoría provee una descripción y explicación del cambio de la mortalidad, el cual es un componente de la *transición demográfica*.

El desarrollo histórico de la mortalidad está caracterizado por tres fases, las cuales reciben el nombre de la causa de muerte dominante, las fases son: la edad de la peste

<sup>18</sup> Escrito publicado por Omran en 1971.



y el hambre, la edad de las pandemias retrasadas y por último la edad de enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre.

El modelo de transición epidemiológica en México queda definido por procesos sociales y de salud, es decir, se toman en consideración variables demográficas y patrones reproductivos, el empleo y la educación, la salud y la sexualidad y el acceso a los servicios en general.

En el país la coexistencia de índices de salud polares entre pobres y ricos establece una gran diferencia en la dotación de servicios de salud por parte del Gobierno, el concepto de equidad es muy complejo, debido a la capacidad de respuesta ante necesidades diferenciales de la población.

En México las principales causas de muerte en los años 2000-2003 muestran una incidencia importante de las enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus, cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado y por supuesto el cáncer cérvico uterino entre otras, cuadro 1.2.2.

**Cuadro 1.2.2. Principales causas de muerte en el país a nivel nacional**

Descripción	2000	2001	2002	2003
	Defunciones	Defunciones	Defunciones	Defunciones
Diabetes mellitus	46,525	49,855	54,828	59,119
Enfermedades isquémicas del corazón	43,753	45,421	48,285	50,757
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	25,378	25,704	26,142	26,821
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	15,890	15,944	16,815	18,117
Enfermedades hipertensivas	9,747	10,170	10,696	11,330
Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	6,225	6,404	6,678	6,734
Tumor maligno del estómago	4,980	4,986	5,117	5,185
<b>Tumor maligno del cuello del útero</b>	<b>4,604</b>	<b>4,501</b>	<b>4,323</b>	<b>4,324</b>
VIH/SIDA	4,196	4,317	4,463	4,607
Tumor maligno del hígado	4,169	4,203	4,462	4,751
Tumor maligno de la próstata	3,835	4,015	4,218	4,595

Fuente: INEGI/Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud.

### 1.2.2.1 Evolución de Cáncer Cérvico Uterino desde la perspectiva de la Teoría de Transición Epidemiológica

Debido a que el CaCu es ocasionada comúnmente por la vía sexual (tanto en hombres como en mujeres por ser transportadores del VPH) es indispensable concientizar y difundir la información necesaria a la población con la finalidad de mantenerla saludable empezando desde la adolescencia.

En América Latina y el Caribe tienen algunas de las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer cérvico uterino más altas del mundo (Cuadro 1.2.2.1), sólo son superadas por las de África Oriental (tasa de incidencia: 44.32; tasa de mortalidad: 24.24) y Melanesia (tasa de incidencia: 43.81; tasa de mortalidad: 23.78).

Cuadro 1.2.2.1. Neoplasia maligna del cuello uterino, tasas de incidencia y mortalidad estandarizadas por edad por cada 100,000 habitantes (2000 y 2002)

Subregión	2000	2002
	CaCu	CaCu
América del Norte	7.9	7.7
Centro América	40.2	30.6
América del Sur	30.9	28.6
Caribe	35.8	32.6
<b>País</b>		
Argentina	14.1	23.2
Bahamas	22	16.7
Bolivia	58.1	55
Brasil	31.2	23.4
EUA	7.8	7.7
Haití	93.8	87.3
<b>México</b>	<b>40.4</b>	<b>29.5</b>
Nicaragua	61	47.2
Surinam	43.7	27
Uruguay	13.8	18.8

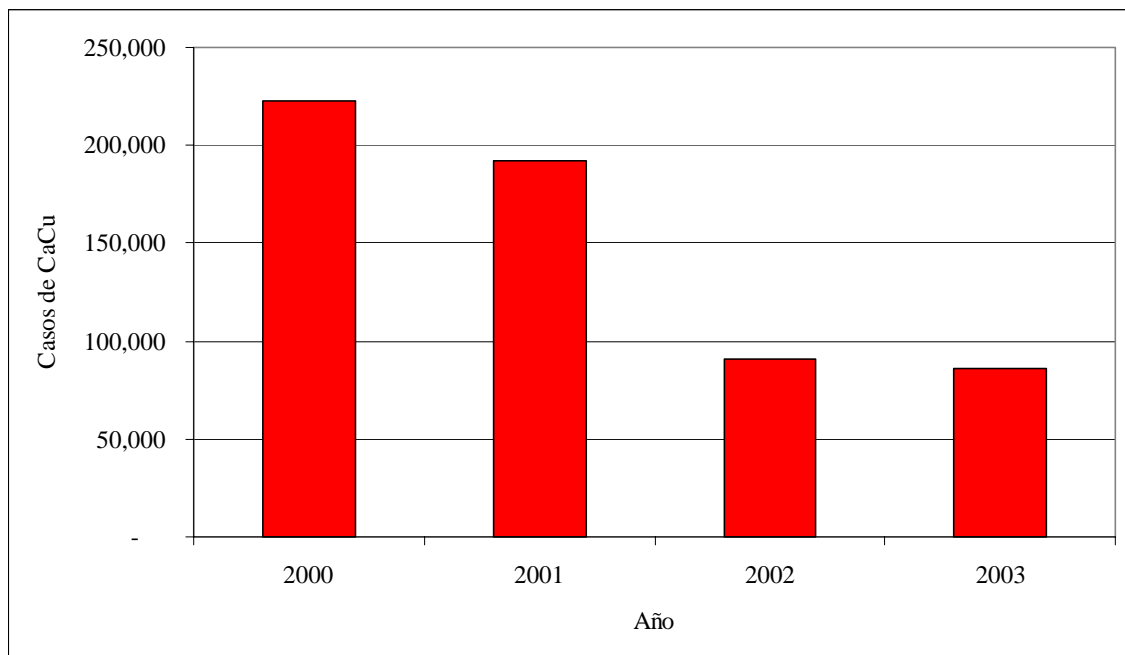
Fuente: Ferlay et al. Globocan 2000 y 2002

### 1.3 Epidemiología del Cáncer Cérvico Uterino

En México las enfermedades que afectan a la población están entrando en un proceso de cambio, antes las enfermedades que más afectaban a las personas eran el sarampión, rubéola y poliomielitis, mientras que hoy en día las enfermedades más diagnosticadas por el IMSS son la diabetes mellitus, afecciones renales y cardiovasculares, así como los tumores malignos entre otros, este tipo de enfermedades son tratamientos largos y costosos para el Instituto, por lo que se les empezó a dar un seguimiento para calcular el costo proporcionado a estas enfermedades<sup>19</sup>, el CaCu es una de las 6 enfermedades a la que se le da continuidad para su análisis.

Las consultas totales que se dan por el padecimiento de CaCu tiende a la baja entre los años 2000-2003, gráfica 1.3.

Gráfica 1.3. Consultas totales de CaCu, 2000-2003



Fuente: Elaboración propia a partir de SUI27, IMSS.

Las consultas totales son las contempladas en medicina familiar, especialidad y urgencias, en los últimos cuatro años se observa una variación a la baja de la enfermedad, pero por ser un padecimiento a largo plazo el impacto en las consultas puede verse reflejado en los años posteriores.

<sup>19</sup> Documento oficial PARI, 2005. IMSS

En 2000 se registraron 48,858 consultas de medicina familiar, 13,834 en urgencias y 160,076 en especialidad mientras que para el 2003 se registraron 14,608 en medicina familiar, 5,685 en urgencias y 65,474 en especialidad, cuadro 1.3, se puede apreciar una alza en las consultas de medicina familiar del 2002 al 2003 por la relación que tiene el estudio del papanicolau y las consultas de medicina familiar, ya que el resultado del estudio es proporcionado por el médico encargado de esas consultas en la unidad médica familiar correspondiente.

**Cuadro 1.3. Tipo de consultas de CaCu, primera vez y subsecuentes, 2000-2003**

PARI	Medicina Familiar	Especialidad	Urgencias	Total de consultas	Variación
2000	48,858	160,076	13,834	222,768	
2001	25,520	153,296	13,358	192,174	-13.73%
2002	11,758	72,700	6,332	90,790	-52.76%
2003	14,608	65,474	5,685	85,767	-5.53%

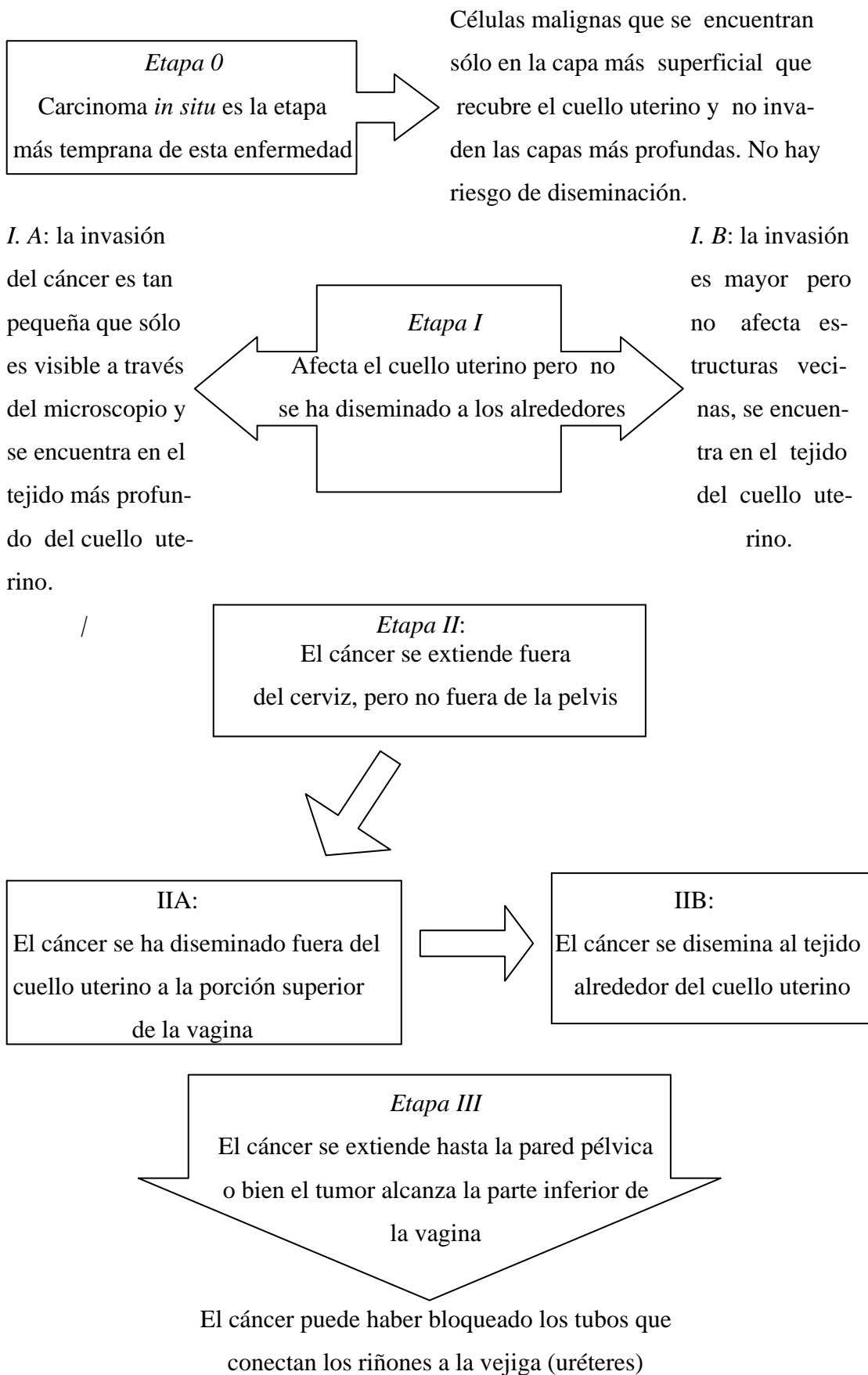
Fuente: Elaboración propia a partir del PARI 2000 a 2003, IMSS.

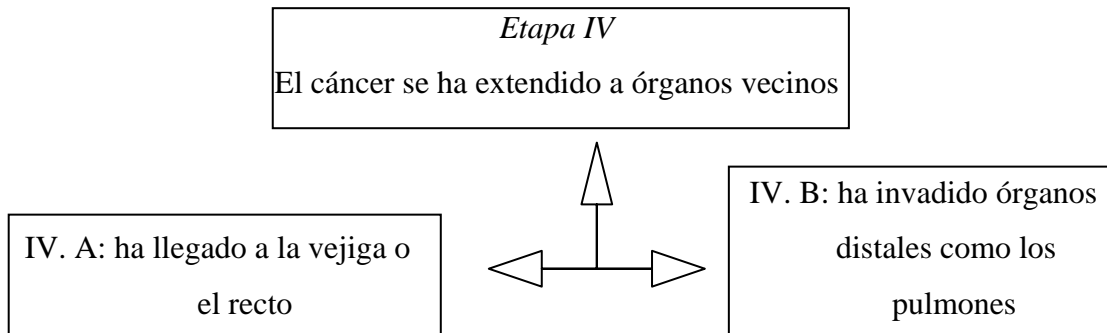
### 1.3.1 Análisis cualitativo

El VPH es un virus que se instala en el cuello del útero, una vez infectado comienza a multiplicarse en las células epiteliales, como las que cubren la vagina, uno o dos años después la proteína E2, que funciona como regulador para la producción de otras dos proteínas (E6 y E7) se destruye, dejando que las otras se reproduzcan en grandes cantidades. Como se mencionó anteriormente, el virus es adquirido principalmente por contacto sexual (aunque rara vez puede ser contraído por sábanas, toallas sucias o inclusive en albercas). El tipo 16 es considerado como el principal agente etiológico del cáncer cérvico uterino. El VPH es un virus multifacético que portan igual hombres que mujeres, aunque sólo en las mujeres se desarrolla cáncer.

Antes de que se encuentren células cancerosas en el cuello uterino, sus tejidos experimentan cambios y empiezan a aparecer displasias. Una vez diagnosticado el cáncer cérvico uterino, se harán pruebas para determinar si las células cancerosas se han diseminado a otras partes del cuerpo, a este proceso se le conoce como clasificación por etapas, el cual es indispensable para planear el tratamiento adecuado.

Cuadro 1.3.1. **Etapas del CaCu**





Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones de diversas fuentes

La enfermedad es recurrente, es decir, que el cáncer puede volver después de haber sido tratado, ya sea al cuello uterino o a otro lugar.

### 1.3.2 Análisis cuantitativo

El análisis cualitativo consiste en obtener las cifras correspondientes a casos de hospitalización de mujeres que padecen cáncer. El IMSS registra los datos de acuerdo al grupo relacionado por diagnóstico<sup>20</sup> (GRD) en el que se encuentre la paciente; los GRD's que se consultan son los tipo 13301 (malignidad del sistema reproductivo de la mujer sin complicaciones), 13302 (malignidad del sistema reproductivo de la mujer con complicaciones) y 13303 (malignidad del sistema reproductivo de la mujer con múltiples complicaciones).

#### 1.3.2.1 Número estimado de mujeres que vivían con CaCu a finales de 2004

Para finales del 2004 el IMSS tenía registrados 10,461 casos en total de cáncer *in situ*, siendo 10,274 registrando un padecimiento uterino sin complicaciones, mientras el restante ya se encontraban con procedimientos uterinos con complicaciones o múltiples complicaciones, cuadro 1.3.2.1-1.

<sup>20</sup> Los GRD's son identificados como un conjunto de diagnósticos afines que requieren para su atención procesos e insumos similares, permiten clasificar el producto de los servicios de atención médica hospitalaria, realizar comparaciones entre unidades médicas y evaluar un mismo servicio en el tiempo; permiten vincular los aspectos clínicos con los financieros a través del análisis de la variabilidad de costos que pudieran presentarse al atender pacientes de características similares.

**Cuadro 1.3.2.1-1. Casos de Cáncer In Situ, 2004**

<b>Descripción</b>	<b>Casos</b>
Procedimientos uterinos y adnexa por cáncer in situ y no malignidad sin complicaciones	10,274
Procedimientos uterinos y adnexa por cáncer in situ y no malignidad con complicaciones	175
Procedimientos uterinos y adnexa por cáncer in situ y no malignidad con múltiples complicaciones	12
<b>Total</b>	<b>10,461</b>

Fuente: Elaboración Propia a partir de la Dirección de Planeación y Finanzas, IMSS.

Cada GRD presenta un costo distinto, el GRD más elevado en costo son los registrados como procedimientos uterinos y adnexa por cáncer *in situ* y no malignidad con MCC, con un valor de \$52,057.35 por cada caso y el menos caro es procedimientos uterinos y adnexa por cáncer *in situ* y no malignidad sin CC (Cuadro 1.3.2.1-2).

**Cuadro 1.3.2.1-2. Costo por padecimiento**

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Procedimientos uterinos y adnexa por cáncer in situ y no malignidad con CC	\$30,104.64
Procedimientos uterinos y adnexa por cáncer in situ y no malignidad con MCC	\$52,057.35
Procedimientos uterinos y adnexa por cáncer in situ y no malignidad sin CC	\$24,550.50

Fuente: Elaboración Propia a partir de la Dirección de Planeación y Finanzas, IMSS

### **1.3.2.2 Incidencia de casos del CaCu en la población derechohabiente del IMSS**

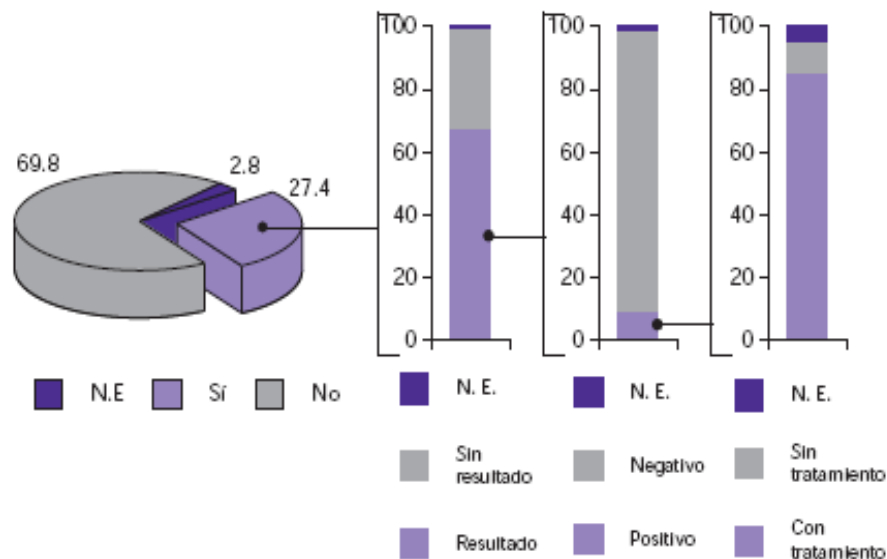
El CaCu tiene dos etapas o fases bien definidas: la preinvasora y la de invasión, la preinvasora es curable con un menor costo y riesgo. Comúnmente la mujer le da prioridad a la salud de su familia sin importarle la suya, por lo que la incidencia es más común en mujeres de escasos recursos en zonas rurales, sin eliminar a las zonas urbanas que se encuentran en la misma situación.

En el caso de CaCu se debería de dar prioridad a aspectos de prevención y no al tratamiento con sus respectivas consecuencias, se debe de incluir una amplia y

extensa información acerca del padecimiento y los beneficios que se obtienen con la prevención, así como una visita al médico regularmente para asegurar la salud de la mujer en general.

La Encuesta Nacional de Salud, 2000 publicó que del número total que se hicieron la prueba de papanicolau el 20.5% presentaron molestias, siendo ésta la razón de la prueba. El 9.3% de las mujeres obtuvieron un diagnóstico de displasia o de carcinoma y de ellas, 85.4% habían accedido al tratamiento al momento de la encuesta, gráfica 1.3.2.2.

**Gráfica 1.3.2.2. Distribución de las mujeres de 20 años y más que acudieron a la prueba de papanicolau, según resultado y prescripción de tratamiento**



Fuente: Encuesta Nacional de Salud, tomo 2, *La Salud de los Adultos*. Instituto Nacional de Salud Pública. 2000.

### 1.3.2.3 Número de casos de CaCu por zona geográfica en el IMSS

El cuadro 1.3.2.3-1 nos muestra el caso de GRD por categoría diagnóstica mayor del país en tasas, el estado que muestra una tasa mayor es Chihuahua con 7.05%, mientras que el estado que registra una menor tasa es D.F. con 1.70%; estimados a partir de los casos registrados por este GRD entre la población derechohabiente femenina.

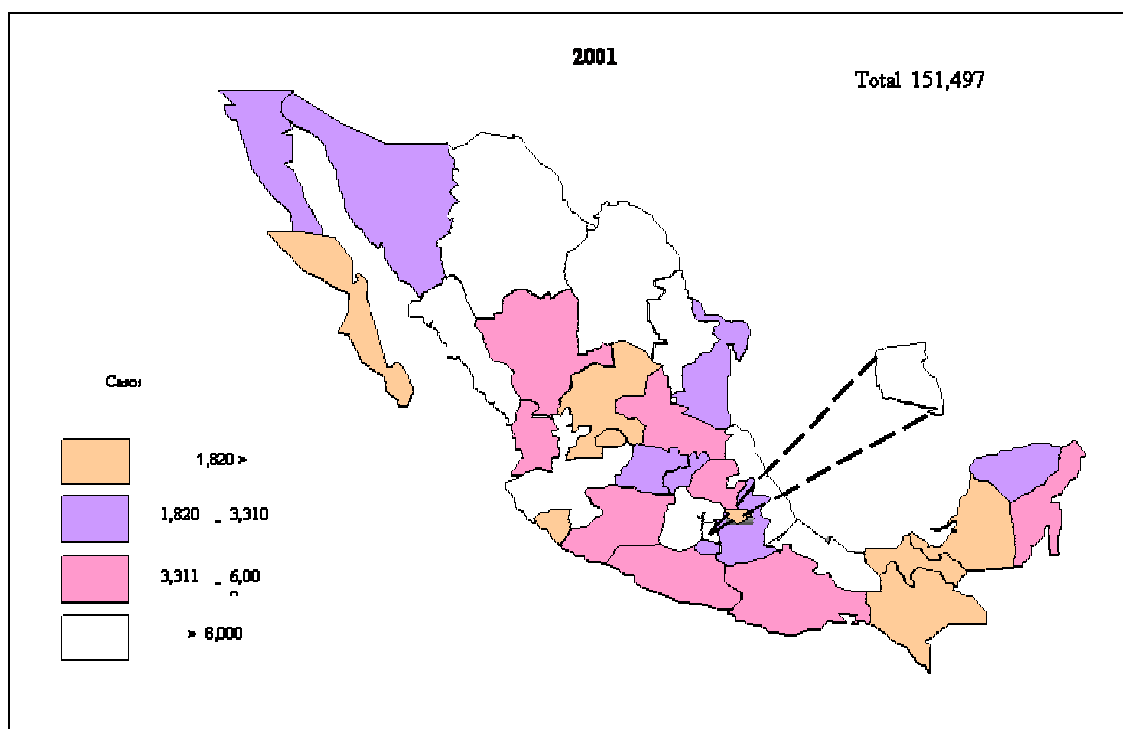


**Cuadro 1.3.2.3-1. Tasas de casos por estado, 2001**

Enfermedades y trastornos del aparato reproductor femenino	REGION CENTRO									
	Guerrero	Edo. de México	Morelos	Querétaro	D.F.					
	2.0%	3.3%	4.8%	4.1%	1.7%					
	REGION NORTE									
	Aguascalientes	Coahuila	Chihuahua	Durango	Nuevo León	San Luis Potosí	Tamaulipas	Zacatecas		
	2.1%	4.1%	7.0%	4.6%	2.5%	2.5%	2.2%	1.7%		
	REGION OCCIDENTE									
	Baja California	Baja California Sur	Colima	Guanajuato	Jalisco	Michoacán	Nayarit	Sinaloa	Sonora	
	2.1%	3.1%	3.0%	2.9%	2.9%	2.8%	3.7%	4.7%	3.6%	
	REGION SUR									
	Campeche	Chiapas	Hidalgo	Oaxaca	Puebla	Quintana Roo	Tabasco	Tlaxcala	Veracruz	Yucatán
2.7%	1.9%	2.4%	2.5%	3.2%	3.6%	2.0%	2.6%	4.5%	3.6%	

Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Estadística, 2001 y 2004. IMSS

**Mapa 1.3.2.3-1. Casos de CaCu, 2001**



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Estadística, 2004. IMSS

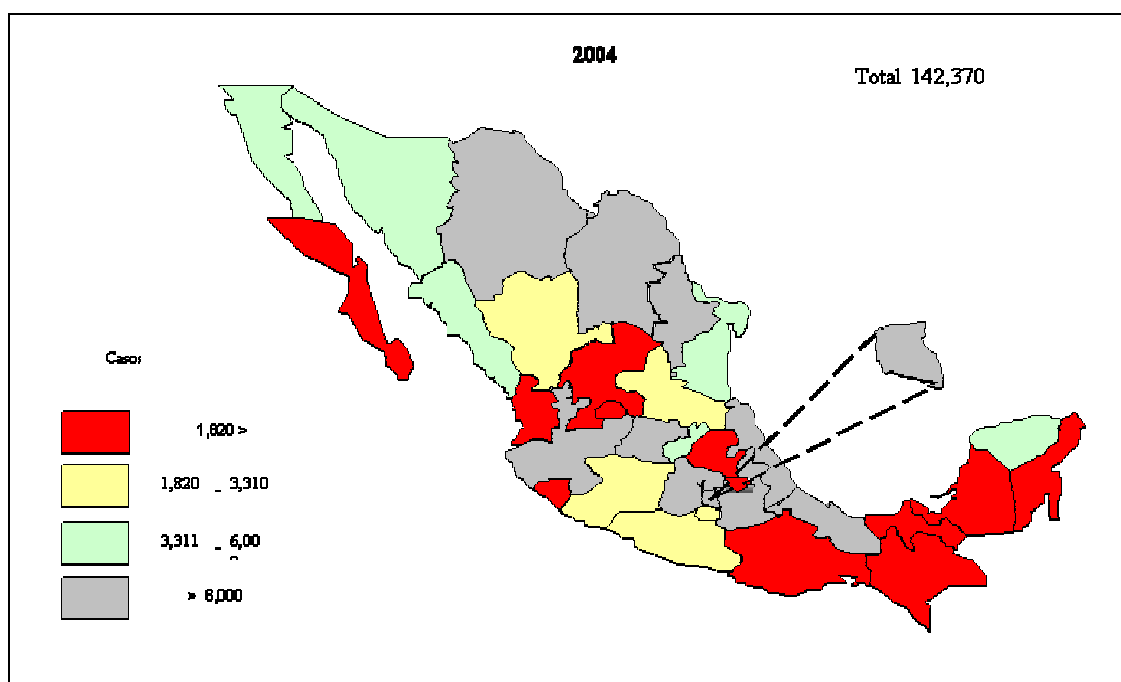
En comparación con los datos del 2001, en el 2004 el estado con la mayor tasa es Puebla con 3.80%, mientras que el estado con la menor tasa es Chiapas con 1.26% (cuadro 1.3.2.3-2). Comparando los estados mencionados para el año 2001, Chihuahua obtuvo 2.51%, mientras el D.F. redujo su tasa a 1.57%.

**Cuadro 1.3.2.3-2. Tasas de casos por estado, 2004**

	REGION CENTRO									
	Guerrero	Edo. de México	Morelos	Querétaro	D.F.					
	2.0%	2.2%	2.6%	3.4%	1.6%					
	REGION NORTE									
Enfermedades y trastornos del aparato reproductor femenino	Aguascalientes	Coahuila	Chihuahua	Durango	Nuevo León	San Luis Potosí	Tamaulipas	Zacatecas		
	1.9%	3.5%	2.5%	3.8%	2.4%	1.6%	1.9%	2.0%		
	REGION OCCIDENTE									
	Baja California	Baja California Sur	Colima	Guanajuato	Jalisco	Michoacán	Nayarit	Sinaloa	Sonora	
	1.9%	1.4%	2.0%	3.0%	2.2%	1.9%	2.5%	3.1%	2.7%	
	REGION SUR									
	Campeche	Chiapas	Hidalgo	Oaxaca	Puebla	Quintana Roo	Tabasco	Tlaxcala	Veracruz	Yucatán
	2.1%	1.3%	1.5%	1.4%	3.8%	2.0%	1.3%	2.1%	3.2%	3.3%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Estadística, 2004. IMSS

**Mapa 1.3.2.3-2. Casos de CaCu, 2004**



Fuente: Elaboración propia a partir de la Memoria Estadística, 2004. IMSS.

Se puede apreciar que la mayoría de los estados de la república disminuyeron sus casos, únicamente tres estados aumentaron, los cuales fueron: Guanajuato (2001-2.88%; 2004-3.02%), Puebla (2001-3.21%; 2004-3.80%) y Zacatecas (2001-1.74%; 2004-2.01%).

#### 1.3.2.4 Número de casos de CaCu por grupo de edad

El Instituto maneja 17 grupos de edad, las cuales se encuentran divididas en quinquenios de edad iniciando en el grupo 0-4 hasta 80 en adelante; los casos en el

2004 se muestra en el cuadro 1.3.2.4 siendo el GRD 13301 el que presenta mayor número de casos registrados por el IMSS.

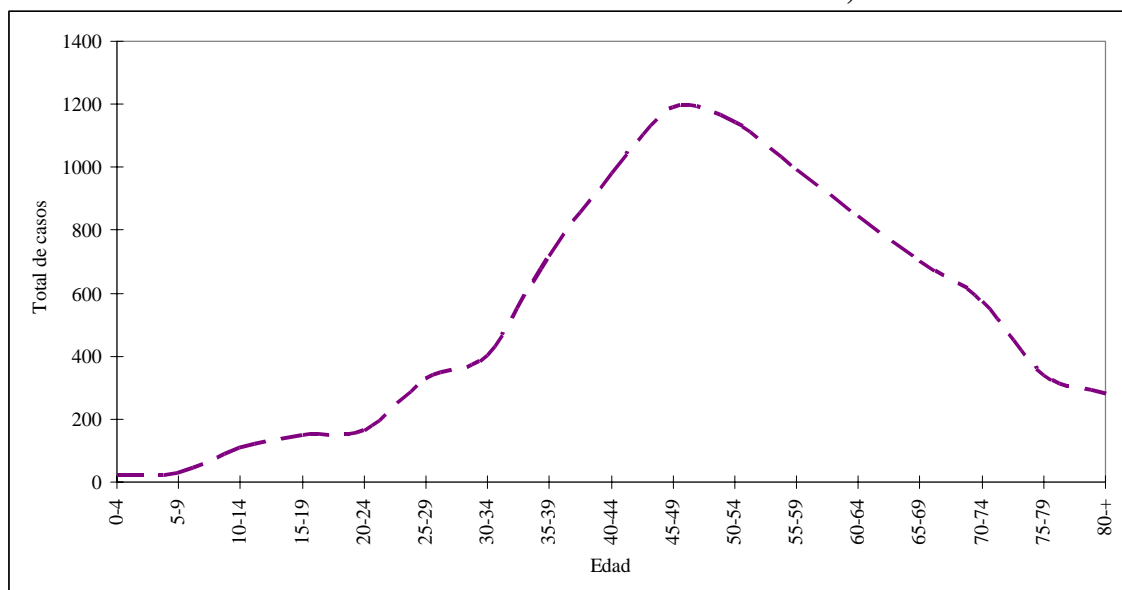
**Cuadro 1.3.2.4. Casos de CaCu, según GRD, 2004**

<b>Grupo de Edad / Total</b>	<b>13301</b>	<b>13302</b>	<b>13303</b>
	<b>6788</b>	<b>1999</b>	<b>170</b>
0-4	9	8	1
5-9	16	10	0
10-14	75	32	0
15-19	95	51	4
20-24	131	31	0
25-29	240	79	9
30-34	320	78	4
35-39	575	129	13
40-44	764	204	14
45-49	922	252	14
50-54	852	270	19
55-59	696	270	26
60-64	636	192	18
65-69	530	158	13
70-74	431	126	18
75-79	275	58	5
80+	220	49	10

Fuente: Elaboración propia a partir de información médica del IMSS, 2004.

En la gráfica 1.3.2.4 se sumaron los tres GRD's con el fin de observar la distribución de los casos, como resultado se aprecia una distribución parecida a la normal cargada ligeramente en los grupos de edad de 45-59 y 50-54 con ciertas variantes en los extremos.

**Gráfica 1.3.2.4. Distribución de los casos de CaCu, 2004**



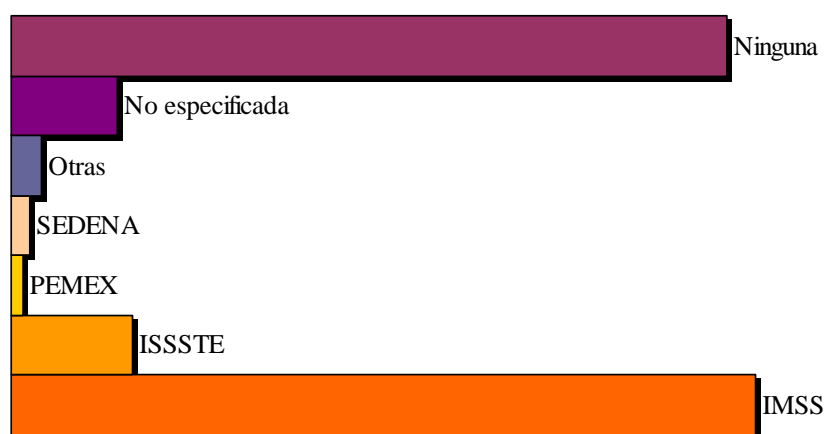
Fuente: Elaboración propia a partir de información médica del IMSS. 2004.

### **1.3.2.5 Muertes por CaCu en derechohabientes del Sector Salud por grupo de edad**

En el año 2000, se registró un total de muertes por esta enfermedad correspondiente al 40.91% a mujeres sin seguridad social, 42.6% eran derechohabientes del IMSS y 6.95% eran derechohabientes del ISSSTE, las cuales son las instituciones más sobresalientes en cuestiones de salud del país (gráfica 1.3.2.5).

Cabe señalar que comúnmente los casos de urgencias terminan en la muerte de la paciente, puesto que una vez que el cáncer es muy avanzado ya no hay forma de erradicarlo con los tratamientos disponibles hasta ahora, es decir, cuando el cáncer llega a la etapa IV probablemente la paciente morirá por el grado tan avanzado al que llegó la infección de células cancerígenas.

Gráfica 1.3.2.5. Muertes por CaCu, según derechohabiencia, 2000



	1
■ Ninguna	40.91%
■ No especificada	6.06%
■ Otras	1.74%
■ SEDENA	1.04%
■ PEMEX	0.69%
■ ISSSTE	6.95%
■ IMSS	42.62%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI.

#### 1.4 Derechos Humanos de la paciente con CaCu

En América Latina y el Caribe todos los países han mencionado reiteradamente la falta de recursos humanos, tanto en cantidad como en calidad como una limitación fundamental de los programas.

Una limitación es que los citopatólogos y citotecnólogos son el personal más escaso en comparación con los demás profesionales necesarios. En algunos países, aun cuando la cifra total de personal en esta área era suficiente hay una mala distribución, lo que ocasiona una atención insuficiente en las zonas rurales.

En México actualmente se puede acudir de manera gratuita a realizar la prueba del papanicolau a todas las unidades del Sector Salud.

### 1.4.1 El tratamiento en pacientes con CaCu

Una vez que la mujer piensa que contrae la enfermedad, el médico debe hacer una serie de pruebas para buscar el cáncer. La primer prueba es el Papanicolau, la cual se lleva a cabo usando un pedazo de algodón, un cepillo o una espátula de madera pequeña para raspar suavemente el exterior del cuello uterino con el fin de recoger células. Se puede llegar a sentir algo de presión, pero generalmente no se siente dolor.

Si la primer prueba detecta células anormales, el médico tendrá que hacer una biopsia del cuello uterino y lo observará a través del microscopio para ver si hay células cancerosas, para efectuar la biopsia sólo se necesita una pequeña cantidad de tejido y puede hacerse en el consultorio médico; si para hacer la biopsia el médico necesita extraer una muestra mayor en forma de cono (conización), la paciente quizá necesitará ir al hospital y se le brindará apoyo psicológico.

Otro procedimiento utilizado para la detección de cáncer y complementario del papanicolau es la colposcopia<sup>21</sup> que se realiza por medio de un microscopio o lente de aumento que se introduce por la vagina y permite visualizar a mayor tamaño el tejido uterino. Este procedimiento también puede detectar lesiones ocasionadas por otras enfermedades, cirugías previas o traumatismos, en el cuello uterino, la vagina y la vulva.

En caso de detectarse el cáncer, para el tratamiento se toma en cuenta el tamaño del tumor, la edad de la paciente, su estado de salud general y su deseo de tener hijos. Existen tratamientos para todas las pacientes con cáncer cérvico uterino, de las cuales se emplean tres clases de tratamiento:

- **Cirugía** (extracción del cáncer en una operación)
- **Radioterapia**, consiste en el uso de rayos X de alta energía para eliminar células cancerosas y reducir tumores. La radiación puede provenir de una máquina fuera del cuerpo (radioterapia externa) o se puede derivar de

---

<sup>21</sup> Se coloca un espéculo, que es un instrumento usado par mantener abierta la vagina y se aplica en el cuello uterino una solución química para retirar el moco que recubre la superficie y permitir que las áreas anormales se vean mejor. Si se realiza este examen se pide a la paciente vaciar su vejiga e intestino y se recomienda no hacerse lavados vaginales o tener relaciones sexuales 24 horas antes del examen.

materiales que producen radiación (radioisótopos) a través de tubos plásticos delgados que se aplican en el área donde se encuentran las células cancerosas (radiación interna).

- **Quimioterapia**, consiste en el uso de medicamentos para eliminar células cancerosas. Estos medicamentos pueden ser orales, por medio de píldoras o intravenosos. En este tratamiento el medicamento se incorpora al torrente sanguíneo, viaja a través del cuerpo y puede eliminar células cancerosas fuera del cuello uterino. Tiene efectos colaterales después de su administración como son náuseas, vómito, mareos, dolor de cabeza y malestar general y provoca la caída del cabello, que se repone cuando el tratamiento termina.
- El uso de progesterona se recomienda cuando se presenta un cáncer recurrente y cuando se detecta durante el embarazo, el tratamiento puede ser postergado dependiendo de la etapa en que se encuentre tanto el cáncer como el embarazo.

Los médicos pueden emplear uno de varios tipos de cirugía para destruir o erradicar el tejido canceroso, estos son:

- **Criocirugía**, consiste en la eliminación del cáncer por medio del congelamiento de las células malignas.
- **Cirugía con rayo láser**, consiste en el uso de un haz de luz intensa para eliminar las células malignas.
- **Conización**, es la extracción de la zona cancerosa de tejido en forma de cono.
- **Excisión electroquirúrgica**, se utiliza para extraer el tejido anormal por medio de corriente eléctrica pasada por un aro de alambre delgado que sirve como cuchilla.; también puede usarse un rayo láser como cuchilla para extraer el tejido.
- **Histerectomía**, es una cirugía para extraer el útero y el cuello uterino. Se puede realizar a través de la vagina y la cirugía se llama **histerectomía vaginal** y si se extrae mediante un corte en el abdomen, la operación se llama **histerectomía abdominal total**.

A veces es necesario extraer también los ovarios y las trompas de falopio y a esta cirugía se le llama **salpingoogorectomía bilateral**.

La **histerectomía radical**, es la cirugía mediante la cual se extrae el cuello uterino, el útero y parte de la vagina. En caso de extraer también los ganglios linfáticos de la pelvis, el procedimiento es conocido como **disección de los ganglios linfáticos**.

- **Exenteración**, si el cáncer se ha diseminado afuera del cuello uterino o los órganos femeninos, puede ser necesario extraer el colon inferior, recto o vejiga junto con el cuello uterino, útero y vagina. En este caso, posteriormente el cirujano plástico puede reconstruir una vagina artificial (vaginoplastia) después de esta operación.

El tratamiento según la etapa consiste en:

- Etapa 0: se puede utilizar la conización, cirugía con rayo láser, un procedimiento de escisión electroquirúrgica (LEEP), criocirugía o cirugía para eliminar el área cancerosa, cuello uterino y útero (total abdominal o histerectomía vaginal) para aquellas mujeres que no pueden o no desean tener niños.
- Etapa I: el tratamiento depende de la profundidad de invasión del tumor:
  - I.A: histerectomía abdominal total, con o sin salpingooforectomía bilateral; conización; histerectomía radical, con o sin disección de ganglios linfáticos o radioterapia.
  - I.B: radioterapia o histerectomía abdominal total, con o sin salpingooforectomía bilateral.
- Etapa II: el tratamiento depende de la profundidad de invasión del tumor:
  - II.A: radioterapia o histerectomía abdominal total, con o sin salpingooforectomía bilateral
  - II.B: radioterapia o ensayos clínicos de nuevas formas de radioterapia/quimioterapia
- Etapa III: su puede realizar:
  - III.A: radioterapia



- III.B: ensayos clínicos de nuevas formas de radioterapia/quimioterapia.
- Etapa IV: puede consistir en:
  - IV.A: radioterapia o ensayos clínicos de nuevas formas de radioterapia/quimioterapia.
  - IV.B: radioterapia para aliviar los síntomas como el dolor o quimioterapia.

Cuando el cáncer es recurrente el tratamiento puede consistir en: radioterapia combinada con quimioterapia o quimioterapia para aliviar los síntomas ocasionados por el cáncer. Si el cáncer ha regresado fuera de la pelvis, la paciente puede decidir ingresar a un ensayo clínico de quimioterapia sistémica.

#### **1.4.2 El derecho a la atención médica**

El derecho a la salud para la mujer abarca lo siguiente:

- Contar con servicios accesibles y de buena calidad;
- Que los servicios de salud brinden atención integral que tome en cuenta las diferencias biológicas, médicas, psicológicas, laborales y económicas;
- La información sobre los servicios de salud que recibimos tome en cuenta la edad y en algunos casos el género;
- Que en todas las instancias y programas de gobierno se incorporen estudios e investigaciones relacionadas con la salud de la mujer.

En el 2003, el Dr. Julio Frenk Mora, secretario de salud, aseguró que el IMSS está obligado a practicar la prueba de detección (papanicolau) de cáncer cérvico uterino a mujeres independientemente si son derechohabientes o no, en caso de que algún servicio de salud se encuentre saturado debe canalizarse a otro servicio para su atención.

Actualmente entró en vigor el Seguro Popular. Siendo éste para todas aquellas personas que no tienen seguridad social, es decir, que no cuentan con IMSS o ISSSTE en el cual no se puede ser rechazado sin importar si se está enfermo o sano, si se es adulto mayor o adulto siempre y cuando no se cuente con seguro social; para

la obtención del seguro se tendrá que pagar una cuota entre los 640 y hasta los 10,500 pesos anuales, por parte del asegurado.

### 1.4.3 Programas Integrales de Salud PREVENIMSS

La detección del CaCu se ha incrementado a 27.4% de las mujeres de 20 años o más que acudieron durante los 12 últimos meses a un servicio médico preventivo para una prueba de detección oportuna de cáncer del cuello uterino (cuadro 1.4.3-1). La mayoría de estas mujeres acudieron a instalaciones médicas de la SSA, el IMSS y privadas (cuadro 1.4.3-2).

Cuadro 1.4.3-1. **Distribución de mujeres de 20 años y más que se realizaron la prueba de papanicolau**

	Frecuencia (miles)	Porcentaje
Sí	7,343	27.4
No	18,660	69.8
No Especificado	743	2.8
<b>Total</b>	<b>26,747</b>	<b>100</b>

Fuente: SSA. INSP. Encuesta Nacional de Salud, México 2000.

Cuadro 1.4.3-2. **Distribución de mujeres de 20 años y más que se realizaron la prueba de papanicolau, según institución**

Institución	Frecuencia (miles)	Porcentaje
SSA	2,878	39.2
IMSS	1,943	26.5
ISSSTE	337	4.6
IMSS Solidaridad	421	5.7
Privados	1,338	18.2
Otros	404	5.5
No especificado	22	0.3
<b>Total</b>	<b>73,431</b>	<b>100</b>

Fuente: SSA. INSP. Encuesta Nacional de Salud, México 2000.

La institución denominada por *Otros* incluye DIF, DDF, INI, SEMAR, SEDENA, PEMEX, Cruz roja, SEP, ONG y otros no especificados.

El modelo de atención a la salud que el IMSS ha desarrollado es de carácter integral, con base en la prevención, curación y la rehabilitación, sin embargo, el énfasis principal siempre ha sido el de la curación, es decir, la atención del daño y no su

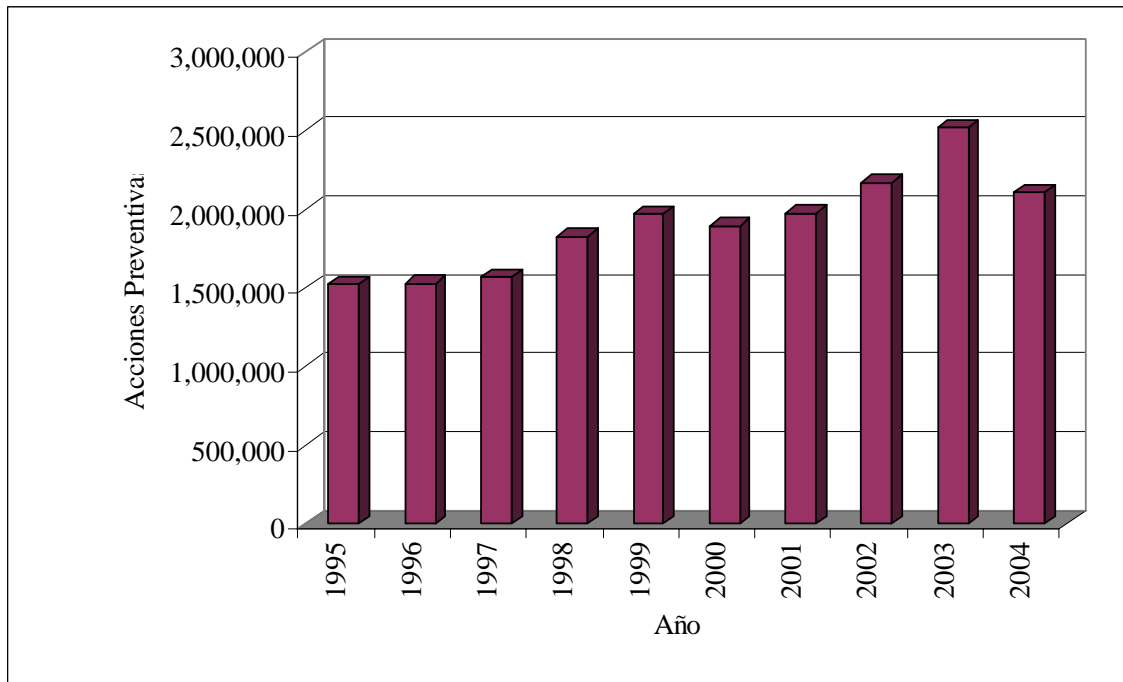
prevención, combinado con la transición demográfica y epidemiológica se ha traducido en elevados gastos de atención médica y en coberturas e impactos limitados para las acciones de carácter preventivo.

Para resolver la problemática antes mencionada, el IMSS diseñó y consensó la estrategia de Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS) durante el 2001, poniéndose en operación durante el 2002. Tratándose de una estrategia de prevención de servicios mediante acciones educativas y preventivas organizada por grupos de edad: niños (menores de 10 años), adolescentes (10 a 19 años), mujeres (20 a 59 años), hombres (20 a 59 años) y adultos mayores (60 años en adelante).

En marzo de 2005 se publicaron los resultados de este plan preventivo por parte del IMSS; en el ámbito del cáncer cérvico uterino se dio a conocer una disminución de 16.1 a 9.7 por cien mil mujeres derechohabientes con esperanzas de bajar aún más el número de mujeres con éste padecimiento; actualmente el 22% de la población derechohabiente utiliza el plan para evitar complicaciones a futuro con las enfermedades; traduciendo esto como un cambio en la mentalidad mexicana con respecto a la salud personal y familiar.

En la gráfica 1.4.3 muestra el avance que se ha obtenido a partir de 1995 hasta el 2004 implementando actividades de medicina preventiva en el país para el bienestar de la población así como lo información necesaria para prevenir enfermedades futuras de tratamientos largos y costosos para toda la nación.

Gráfica 1.4.3. Actividades de medicina preventiva, 1995-2004



Fuente: Memoria Estadística 2004, IMSS.

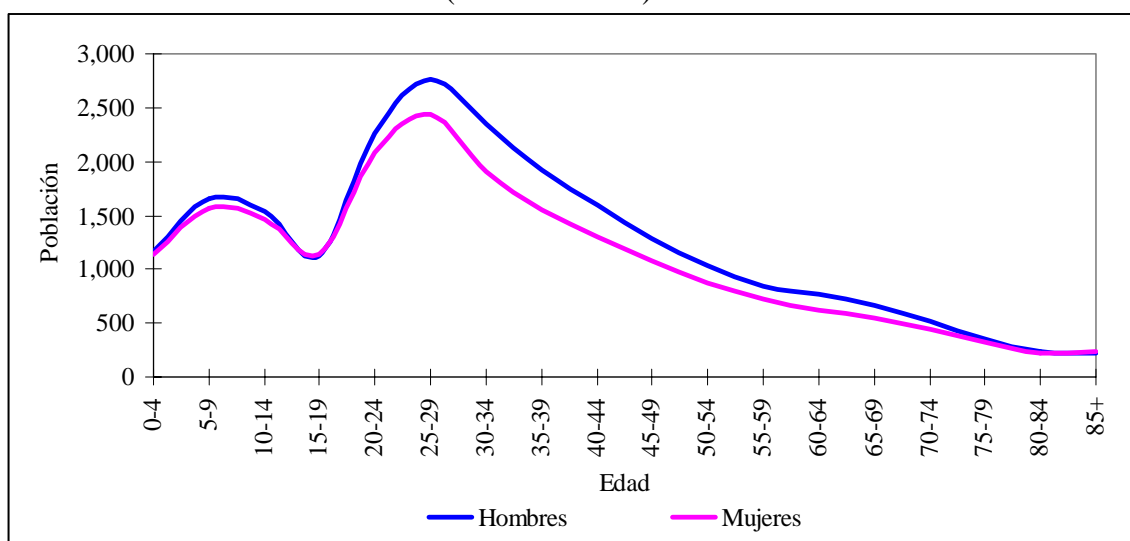
## CAPÍTULO II. PROYECCIÓN PARA 2025 DE LA MORBILIDAD DE LAS PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO

### 2.1 Estimación de la población derechohabiente femenina al 2025

La población femenina se estableció con los datos de los asegurados trabajadores, pensionados (titulares del SIV y del SRT bajo la LSS73 y bajo la LSS97), pensionados de viudez (del SIV y SRT bajo la LSS73 y LSS97), pensionados de orfandad (del SIV y SRT bajo la LSS73 y LSS97), pensionados por ascendencia (del SIV y SRT bajo la LSS73 y LSS97), pensionados por vejez y cesantía (del SIV y SRT bajo la LSS73), asegurados no trabajadores del Seguro Facultativo (estudiantes), asegurados no trabajadores del seguro de salud para la familia, familiares de asegurados trabajadores y familiares de los pensionados; tomando como base el año 2004 y la proporción de éstos con relación a la proyección de CONAPO de la población al 1° de enero de cada año, así como la Población Económicamente Activa (PEA).

Para el 2004 se registró una población total de 41,954,597 personas con derecho a los servicios del IMSS, de los cuales 22,235,936 son del sexo masculino y 19,718,661 del femenino, la distribución de la población se presenta en la gráfica 2.1-1.

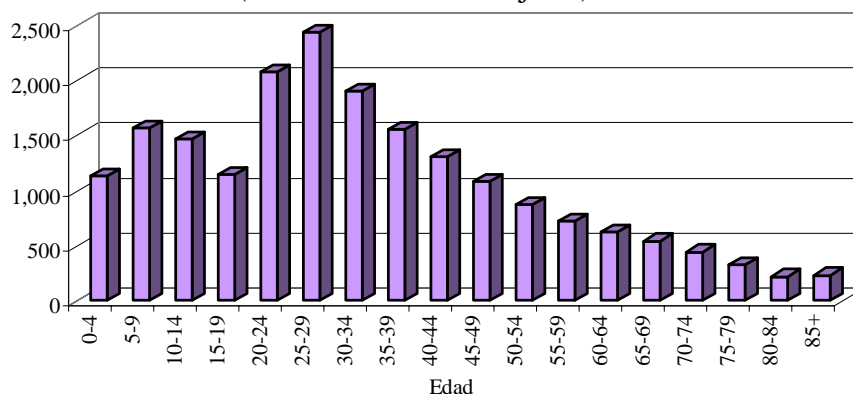
Gráfica 2.1-1. Población derechohabiente según sexo, 2004  
(cifras en miles)



Fuente: Elaboración propia a partir del PARI 2004, IMSS.

En el caso de CaCu, únicamente nos interesan las mujeres por grupo de edad, la gráfica 2.1-2 muestra la distribución de la población femenina basándose en la metodología anterior del 2004.

**Gráfica 2.1-2. Distribución de la población femenina, según grupo de edad, 2004**  
(cifras en miles de mujeres)



Fuente: Elaboración propia a partir del PARI 2004, IMSS.

Se puede observar que existe un mayor número de derechohabientes en las edades entre los 20 y 34 años, justamente donde se encuentra el grupo de mayor vulnerabilidad de esta enfermedad.

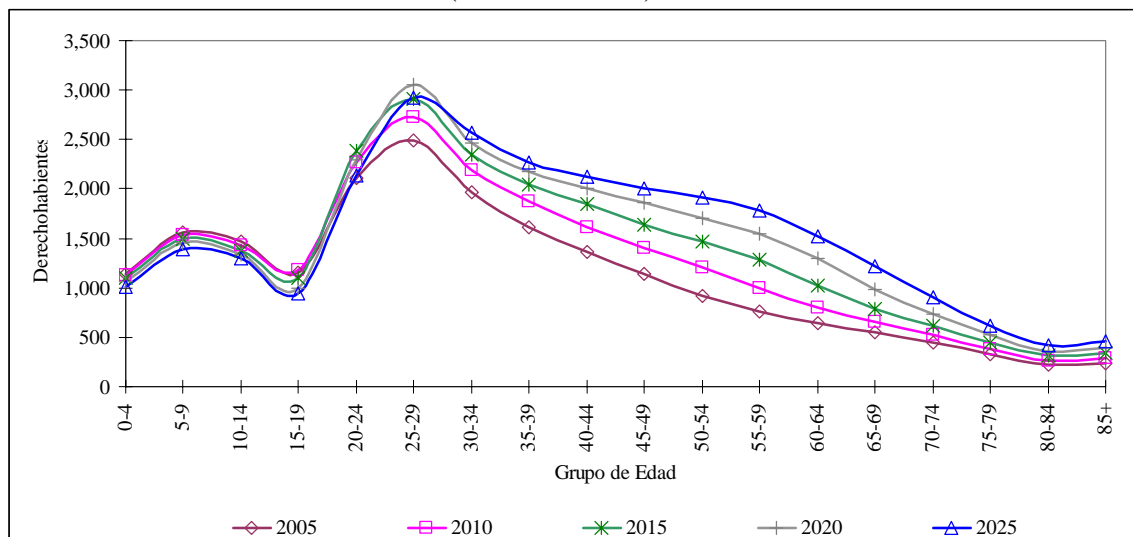
Proyectando la población, obtenemos en principio, 20,0497,062 derechohabientes femeninas en el 2005 ascendiendo hasta una derechohabiencia estimada de 27,505,233 para el 2025 (cuadro 2.1.3); la gráfica 2.1-3 muestra el crecimiento que se estima tendrá a partir del 2005 hasta el 2025, apreciando que la población para el 2005 contiene un mayor número de derechohabientes en el grupo de edades de 0-14 años, el cual para el 2025 es el grupo con el menor número de derechohabiencia; podemos expresar este resultado como una relación derivada de la transición demográfica.

**Cuadro 2.1. Proyección de la población femenina para los años 2005, 2010, 2015, 2020, 2025**  
(cifras en miles)

Edad/Año	2005	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>20,097</b>	<b>22,469</b>	<b>24,533</b>	<b>26,262</b>	<b>27,505</b>
0-4	1,140	1,130	1,102	1,066	1,012
5-9	1,565	1,532	1,494	1,454	1,395
10-14	1,470	1,433	1,382	1,341	1,297
15-19	1,159	1,184	1,099	992	945
20-24	2,109	2,273	2,384	2,296	2,139
25-29	2,488	2,728	2,914	3,050	2,925
30-34	1,970	2,192	2,351	2,470	2,571
35-39	1,613	1,869	2,049	2,180	2,271
40-44	1,359	1,618	1,845	2,008	2,118
45-49	1,135	1,401	1,644	1,862	2,007
50-54	920	1,202	1,464	1,706	1,911
55-59	757	999	1,284	1,548	1,779
60-64	646	805	1,026	1,292	1,525
65-69	547	650	788	985	1,213
70-74	445	523	611	734	905
75-79	321	386	449	522	620
80-84	219	262	312	360	415
85+	234	282	335	398	456

Fuente: Elaboración propia a partir de la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

**Gráfica 2.1-3. Población femenina proyectada, 2005, 2010, 2020 y 2025**  
(cifras en miles)



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Con respecto a cada año mencionado en el cuadro anterior, se estima un crecimiento a partir del 2004 de 2.30% para el año 2005; 14.37% para el 2010; 24.88% para el 2015; 33.68% para el 2020 y del 40% para el 2025 con respecto al año anterior.

### 2.1.1 Tasas de morbilidad por edad

La morbilidad puede medirse en términos de personas enfermas o de episodios de enfermedad, y en cualquiera de estas circunstancias estimar la duración del fenómeno. Se debe tomar en cuenta, entre otros factores, que una enfermedad la puede padecer varias veces la misma persona y que es imposible apreciar exactamente el momento de inicio y terminación del proceso morboso. El conocimiento de la morbilidad se hace a través de medidas de incidencia<sup>1</sup> y de prevalencia.

Cuadro 2.1.1. Tasa de morbilidad por grupo de edad y por tipo de consulta, 2004  
(tasas por cien)

Grupo de Edad	Medicina Familiar	Especialidad	Urgencias
0-4	0.0004	0.0040	0.0014
5-9	0.0001	0.1101	0.0001
10-14	0.0003	0.2505	0.0014
15-19	0.0014	0.0871	0.0038
20-24	0.0024	0.0110	0.0050
25-29	0.0040	0.0213	0.0078
30-34	0.0067	0.0483	0.0189
35-39	0.0116	0.0845	0.0375
40-44	0.0162	0.1333	0.0731
45-49	0.0220	0.1771	0.0900
50-54	0.0265	0.2131	0.1056
55-59	0.0337	0.2404	0.1093
60-64	0.0428	0.2442	0.1184
65-69	0.0397	0.2069	0.1020
70-74	0.0314	0.2344	0.1173
75-79	0.0282	0.1788	0.1026
80+	0.0157	0.1054	0.0756

Fuente: Elaboración propia a partir del CIE10, 2004.

<sup>1</sup> Es una proporción, estima de manera directa la probabilidad o riesgo de contraer una enfermedad durante un periodo de tiempo especificado dependiendo la edad y género de la persona.



La tasa de morbilidad se estimó de acuerdo a las consultas que fueron otorgadas en el 2004, de acuerdo con nuestro análisis esta tasa permanecerá constante en el tiempo; la tasa de morbilidad se estima de acuerdo a la suma del número total de consultas (medicina familiar, especialidad y urgencias) respetando el tipo de consulta que se les ofreció, en el subtema 2.2 se especificarán las consultas, en el cuadro anterior se presenta la tasa de morbilidad dependiendo el tipo de consultas por primera vez registrada en 2004 mostrándose una mayor tasa en el grupo de edad 60-64 en medicina familiar, en consultas de especialidad el grupo con mayor tasa fue el de 10-14 años seguida del grupo de edad 45-49, las consultas de urgencia recae en las mujeres entre las edades 45 y 49 años.

### **2.1.2 Tasas de mortalidad por edad**

Al igual que la tasa de morbilidad, la tasa de mortalidad se calcula a partir de los casos de GRD's que registró el IMSS, debido a que los GRD's son casos de hospitalización que pueden involucrar la muerte de la persona.

El cuadro 2.1.2 muestra la tasa de mortalidad por grupo de edad, la cual se mantendrá constante a través del tiempo, en el caso del GRD 13301 el grupo de edad con mayor tasa de mortalidad es de 60 a 64 años; el GRD 13302 es el grupo entre las edades de 55 a 59 años; mientras que para el GRD 13303 las edades con mayor tasa es el de 70 a 74 años.

**Cuadro 2.1.2. Tasa de mortalidad por grupo de edad y GRD**  
(tasas por cien)

Grupo de Edad	GRD		
	13301	13302	13303
<b>0-4</b>	0.0008	0.0007	0.0001
<b>5-9</b>	0.0010	0.0007	-
<b>10-14</b>	0.0051	0.0022	-
<b>15-19</b>	0.0083	0.0044	0.0003
<b>20-24</b>	0.0063	0.0015	-
<b>25-29</b>	0.0099	0.0033	0.0004
<b>30-34</b>	0.0168	0.0041	0.0002
<b>35-39</b>	0.0369	0.0083	0.0008
<b>40-44</b>	0.0584	0.0156	0.0011
<b>45-49</b>	0.0855	0.0234	0.0013
<b>50-54</b>	0.0980	0.0311	0.0022
<b>55-59</b>	0.0962	0.0373	0.0036
<b>60-64</b>	0.1017	0.0307	0.0029
<b>65-69</b>	0.0977	0.0292	0.0024
<b>70-74</b>	0.0980	0.0286	0.0041
<b>75-79</b>	0.0864	0.0183	0.0016
<b>80-+</b>	0.0491	0.0110	0.0023

Fuente: Elaboración propia a partir de CIE10, 2004.

## 2.2 Estimación del número de consultas al 2025.

Las consultas de medicina familiar son las otorgadas en la unidad médica con un doctor familiar el cual canaliza a la persona, en caso de ser necesario, las consultas de especialidad son brindadas por especialistas en las distintas ramas de la medicina mientras que las consultas de urgencia son dadas en casos extremos y que no pueden esperar por el bien del paciente.

Las consultas a su vez se dividen en dos: primera vez y subsecuentes; consultas de primera vez son aquellas en las cuales se requiere los servicios de un médico y se abre un expediente del caso, las consultas subsecuentes se realizan una vez abierto el expediente y puede variar en tiempo (dependiendo de la enfermedad).

Utilizando la tasa de morbilidad calculada en el subtema anterior y obteniendo el promedio del crecimiento de las consultas según su tipo con la hipótesis de que se

mantendrá constante se pueden estimar los casos de consultas hasta el 2025, el cuadro 2.2 muestra el crecimiento promedio para las consultas, en el caso de medicina familiar es de -40.62%, para especialidades es de -33.52% y urgencias es de -8.89%.

**Cuadro 2.2. Tasa de crecimiento según tipo de consulta de primera vez**

Año	Crecimiento según tipo de Consulta					
	Medicina Familiar	%	Especialidades	%	Urgencias	%
2000	48,858		160,076		13,834	
2001	25,520	-47.77%	153,296	-4.24%	13,358	-3.44%
2002	11,758	-53.93%	72,700	-52.58%	6,332	-52.60%
2003	14,608	24.24%	65,474	-9.94%	5,685	-10.22%
2004	2,185	-85.04%	21,398	-67.32%	7,430	30.69%
<b>Promedio</b>		<b>-40.62%</b>		<b>-33.52%</b>		<b>-8.89%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de CIE10, 2004.

### 2.2.1 Consultas de Medicina Familiar por grupo de edad

El IMSS dio a conocer los resultados de las consultas de medicina familiar en el caso de CaCu, registrando 48,858 consultas para el año 2000, mientras que para el 2003 fue de 14,608 (cuadro 2.2.1).

**Cuadro 2.2.1. Consultas de primera vez de medicina familiar, 2000-2003**

Año	Medicina Familiar
2000	48,858
2001	25,520
2002	11,758
2003	14,608

Fuente: PARI, 2004. IMSS

En las consultas de medicina familiar, únicamente se toman las categorías de diagnóstico siguientes:

- Tumor maligno del cuello del útero
- Tumor maligno del ovario
- Carcinoma *in situ* del cuello del útero

### 2.2.1.1 Primera vez y subsecuentes

Para el 2004 las consultas de primera vez fueron de 2,185 (cuadro 2.2.1.1-1), con 268 consultas a mujeres de 60-64 años de edad, seguidas de 244 consultas para mujeres entre las edades 55-59 años.

Cuadro 2.2.1.1-1. **Consultas de primera vez de medicina familiar por grupo de edad, 2004**

<b>Grupo de Edad</b>	<b>Medicina Familiar</b>	<b>Grupo de Edad</b>	<b>Medicina Familiar</b>
0-4	5	45-49	237
5-9	2	50-54	230
10-14	4	55-59	244
15-19	16	60-64	268
20-24	49	65-69	215
25-29	97	70-74	138
30-34	128	75-79	90
35-39	180	80+	70
40-44	212	<b>Total</b>	<b>2,185</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de CIE 10, IMSS.

Para las consultas subsecuentes únicamente se encontraron los registros para el año 2002, que fueron de 10,163 mientras que de primera vez fueron 1,595 consultas.

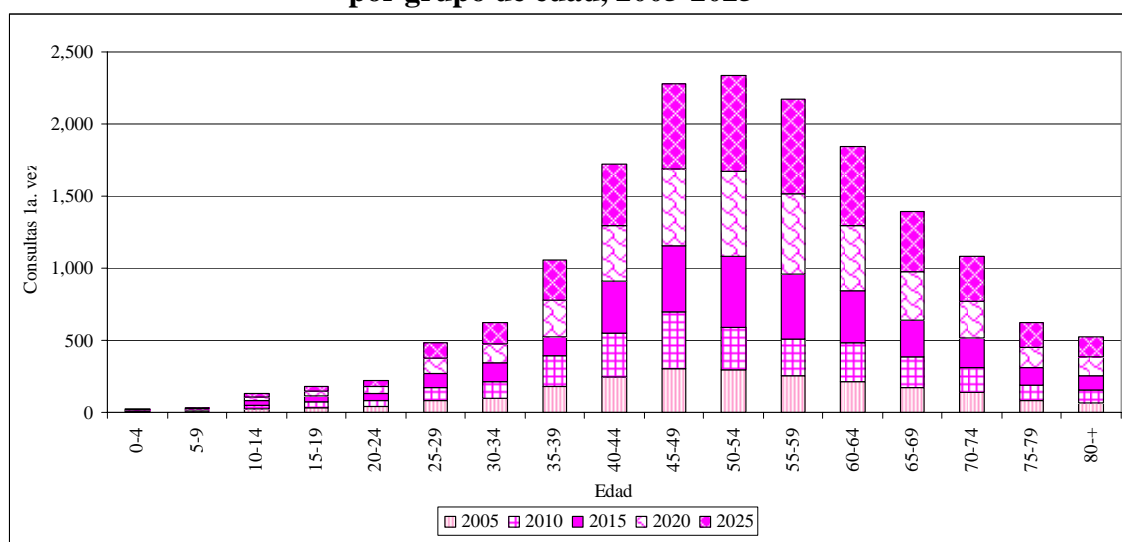
Las consultas de medicina familiar se estiman una vez obtenido el índice para el año base (2004), una vez obtenido el índice se proyecta mediante el crecimiento promedio obtenido anteriormente (-40.62%) manteniéndolo constante hasta el 2025, después relacionándolo con la población estimada se obtiene la proyección de los casos; los resultados logrados se presentadas en el cuadro 2.2.1.1-2.

Cuadro 2.2.1.1-2. **Proyección de consultas de medicina familiar, primera vez, 2005-2025**

Edad/	2005	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>2,270</b>	<b>2,810</b>	<b>3,387</b>	<b>3,988</b>	<b>4,565</b>
0-4	4	4	4	4	4
5-9	6	6	6	6	6
10-14	26	26	26	25	25
15-19	37	38	36	34	33
20-24	40	44	47	46	44
25-29	82	92	100	107	104
30-34	101	115	126	135	143
35-39	181	214	240	260	277
40-44	250	303	353	392	422
45-49	307	386	462	534	588
50-54	297	396	492	585	669
55-59	256	344	451	555	651
60-64	214	272	354	455	548
65-69	173	210	260	331	416
70-74	143	171	204	250	315
75-79	84	103	122	144	175
80+	69	85	103	123	145

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Gráfica 2.2.1.1. **Distribución de consultas de primera vez de medicina familiar por grupo de edad, 2005-2025**



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

La distribución de las consultas de primera vez se puede apreciar en la gráfica anterior, como lo indica la tabla, para el 2025 las consultas aumentarán en una gran proporción con respecto al 2005 principalmente en las edades entre los 35 y 69 años.

Para obtener las consultas subsecuentes se tomó la información obtenida en el año 2002, y por medio de proporciones se estimó que las consultas subsecuentes son mayores para el grupo de edad de 20-59 años, el grupo más vulnerable para el diagnóstico de la presencia de CaCu, cuadro 2.2.1.1-3.

**Cuadro 2.2.1.1-3. Consultas subsecuentes e índice de subsecuencia, 2002**

<b>Grupo de edad</b>	<b>Consultas Subsecuentes</b>	<b>Índice de subsecuencia</b>
<b>0-9</b>	21	6.37
<b>10-19</b>	17	6.37
<b>20-59</b>	6,626	6.37
<b>60-+</b>	3,499	6.37

Fuente: Elaboración propia a partir de fuente IMSS

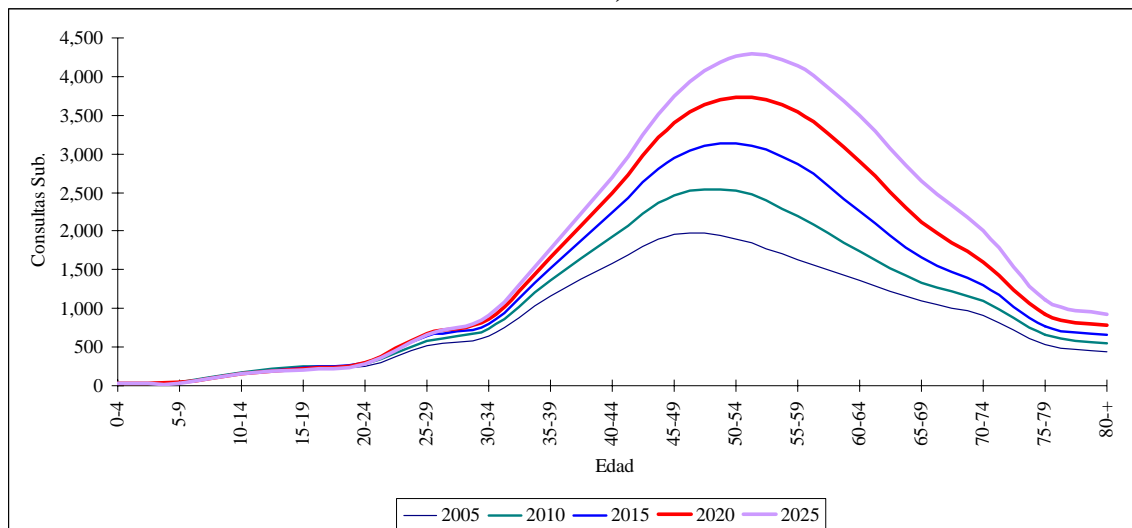
Para la proyección de las consultas familiares subsecuentes se tomó el índice de subsecuencia como una tasa de crecimiento y se multiplicó por las consultas de medicina familiar de primera vez; los valores obtenidos fueron de 14,462 mujeres en el 2005 llegando hasta los 29,088 consultas en el 2025, cuadro 2.2.1.1-4, su distribución se puede observar en la gráfica 2.2.1.1-2, el cual es creciente conforme a los años evaluados a pesar que la población se va modificando conforme pasan los años.

Cuadro 2.2.1.1-4. **Proyección de las consultas subsecuentes de medicina familiar, 2005-2025**

Edad/	2005	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>14,462</b>	<b>17,907</b>	<b>21,579</b>	<b>25,411</b>	<b>29,088</b>
0-4	28	29	28	28	27
5-9	40	40	40	40	39
10-14	167	167	164	162	160
15-19	235	245	232	214	208
20-24	256	281	301	296	281
25-29	522	584	637	680	666
30-34	645	732	801	859	912
35-39	1,155	1,366	1,528	1,659	1,764
40-44	1,591	1,933	2,250	2,498	2,690
45-49	1,954	2,460	2,946	3,405	3,746
50-54	1,891	2,522	3,135	3,726	4,260
55-59	1,628	2,191	2,875	3,537	4,147
60-64	1,363	1,734	2,256	2,898	3,493
65-69	1,103	1,338	1,655	2,112	2,654
70-74	909	1,090	1,300	1,593	2,005
75-79	532	654	774	918	1,115
80-+	443	543	658	786	922

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Gráfica 2.2.1.1-2. **Distribución por grupo de edad de las consultas subsecuentes de medicina familiar, 2005-2025**



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

## 2.2.2 Consultas de Especialidad por grupo de edad

Para la estimación de las consultas de especialidad en ginecobstetricia se toman en cuenta las siguientes categorías de diagnóstico:

1. Tumor maligno de la vulva;
2. Tumor maligno del cuello del útero;
3. Tumor maligno del cuerpo del útero;
4. Tumor maligno del útero, parte no especificada;
5. Tumor maligno del ovario;
6. Carcinoma *in situ* del cuello del útero.

Históricamente se registran 160,076 consultas en el 2000, disminuyendo hasta 65,474 consultas para el 2003, como se puede apreciar en el cuadro 2.2.2.

**Cuadro 2.2.2. Consultas de especialidad, 2000-2003**

<b>Año</b>	<b>Especialidad</b>
2000	160,076
2001	153,296
2002	72,700
2003	65,474

Fuente: PARI, 2004. IMSS

### **2.2.2.1 Primera vez y subsecuentes**

El cuadro 2.2.2.1-1 muestra las consultas otorgadas de primera vez en 2002 fueron de 21,398, siendo el grupo de edad de 45-49 años el mayor número, esto es debido a que en ese intervalo de edad muchas mujeres se dan cuenta de su enfermedad y es cuando acuden al médico especialista en centros de displasias para tratar la enfermedad y recibir el tratamiento correcto para eliminar las células cancerígenas.

**Cuadro 2.2.2.1-1. Consultas de primera vez de especialidad, 2002**

<b>Grupo de Edad</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Grupo de Edad</b>	<b>Especialidad</b>
0-4	45	45-49	1,910
5-9	1,724	50-54	1,853
10-14	3,679	55-59	1,740
15-19	997	60-64	1,529
20-24	229	65-69	1,122
25-29	519	70-74	1,031
30-34	921	75-79	570
35-39	1,316	80-+	471
40-44	1,742	<b>Total</b>	<b>21,398</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de CIE 10, IMSS



Para las consultas subsecuentes únicamente se encontraron los registros para el año 2002, que fueron de 59,851 mientras que el número de consultas de primera vez fueron 72,700.

**Cuadro 2.2.1.1-2. Proyección de consultas de primera vez de especialidad, 2005-2025.**

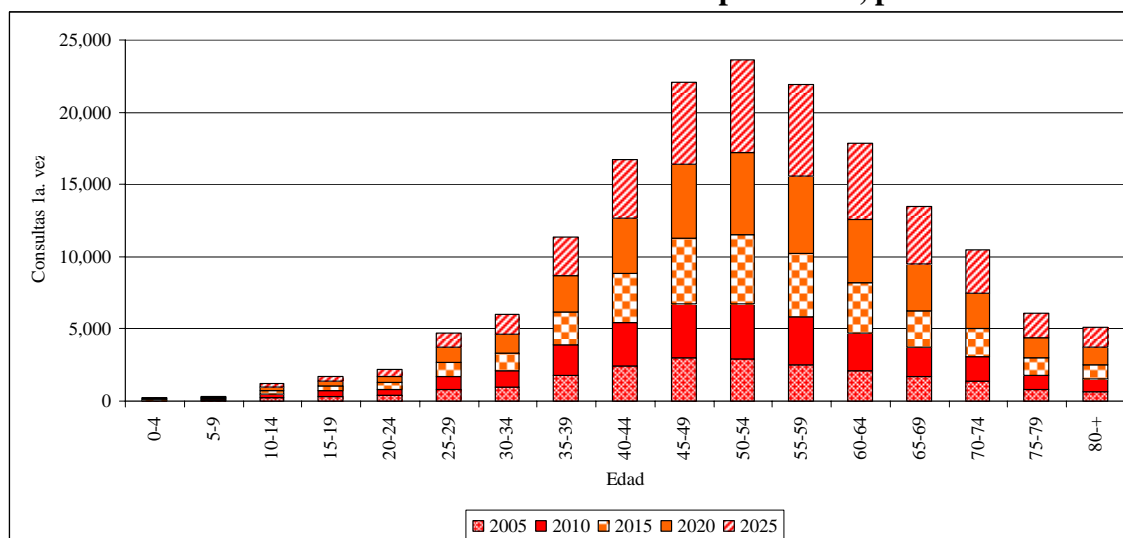
<b>Edad/ Total</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>
<b>Total</b>	<b>22,212</b>	<b>27,405</b>	<b>32,908</b>	<b>38,615</b>	<b>44,046</b>
0-4	43	44	43	43	41
5-9	61	61	61	60	59
10-14	257	255	250	247	243
15-19	361	375	354	325	315
20-24	392	430	459	449	426
25-29	802	894	971	1,033	1,008
30-34	990	1,120	1,222	1,305	1,381
35-39	1,775	2,091	2,330	2,521	2,671
40-44	2,443	2,958	3,431	3,796	4,073
45-49	3,001	3,765	4,493	5,174	5,672
50-54	2,904	3,860	4,780	5,662	6,451
55-59	2,501	3,353	4,384	5,375	6,280
60-64	2,094	2,654	3,441	4,404	5,289
65-69	1,695	2,048	2,524	3,209	4,018
70-74	1,396	1,668	1,982	2,421	3,036
75-79	818	1,000	1,181	1,396	1,688
80+	680	831	1,003	1,195	1,397

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Las consultas de especialidad se estiman a partir del índice obtenido para el año base (2004), una vez obtenido el índice se proyecta mediante el crecimiento promedio obtenido anteriormente (-33.52%) manteniéndolo constante hasta el 2025, después se relaciona la población estimada; los resultados obtenidos se presentadas en el cuadro 2.2.1.1-2.

La distribución de las consultas respecto a los años proyectados se muestran en la gráfica 2.2.1.1-1, se puede apreciar que el mayor número de consultas se presenta en el grupo de edad de 45-49 años, seguido del grupo de edad de 50-54.

**Gráfica 2.2.1.1-1. Distribución de consultas de especialidad, primera vez**



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Para obtener las consultas subsecuentes se tomó la información obtenida en el año 2002, y por medio de proporciones se estimó que las consultas subsecuentes son mayores para el grupo de edad de 20-59 años, el grupo más vulnerable para la detección de CaCu, cuadro 2.2.1.1-3, hay que tomar en cuenta que el grupo de edad es muy grande, lo cual puede afectar al número de consultas tan elevado que se obtuvo en ese año.

**Cuadro 2.2.1.1-3. Consultas subsecuentes de especialidad e indicador, 2002**

Grupo de edad	Consultas Subsecuentes	Índice de subsecuencia
0-9	29	5.80
10-19	85	4.25
20-59	36,132	5.17
60-+	18,380	4.93

Fuente: Elaboración propia a partir del CIE 10.

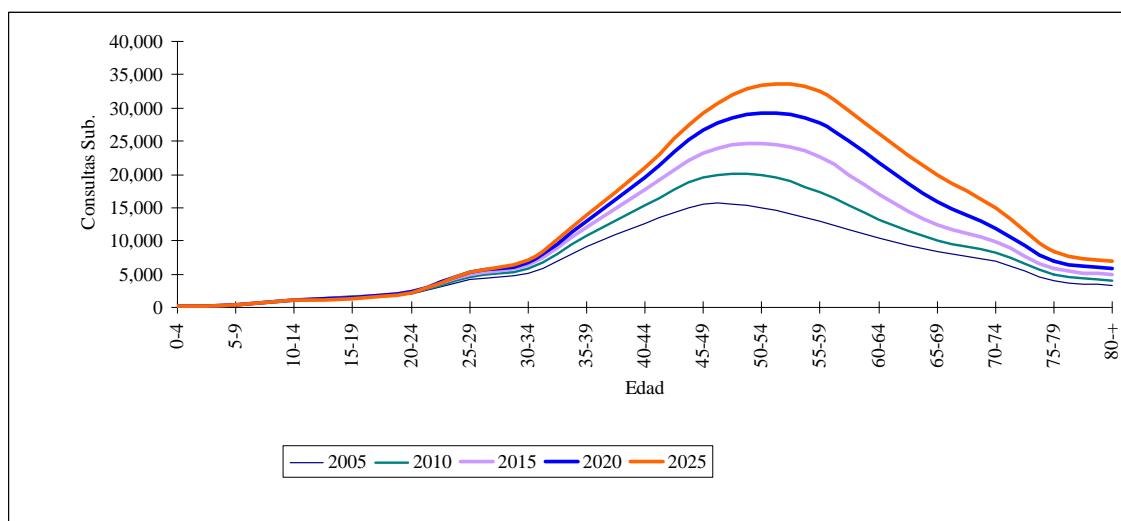
Para la proyección de las consultas de especialidad subsecuentes, con ayuda del índice de subsecuencia obtenido con las consultas del 2002 como una tasa de crecimiento se multiplicó por las consultas de especialidad de primera vez; los valores obtenidos fueron de 112,718 mujeres en 2005 llegando hasta la cifra de 223,546 consultas en 2025, cuadro 2.2.1.1-4, su distribución se puede observar en la gráfica 2.2.1.1-2, las cuales siguen una tendencia homogénea conforme la población va creciendo en el tiempo.

Cuadro 2.2.1.1-4. **Proyección de las consultas de especialidad subsecuentes, 2005-2025**

Edad/	2005	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>112,718</b>	<b>139,185</b>	<b>167,195</b>	<b>196,127</b>	<b>223,546</b>
0-4	251	253	251	247	238
5-9	357	355	352	348	340
10-14	1,093	1,084	1,062	1,048	1,031
15-19	1,533	1,592	1,504	1,379	1,337
20-24	2,028	2,223	2,371	2,322	2,200
25-29	4,143	4,620	5,017	5,341	5,208
30-34	5,117	5,790	6,314	6,746	7,140
35-39	9,172	10,806	12,043	13,031	13,806
40-44	12,628	15,286	17,732	19,621	21,050
45-49	15,509	19,459	23,221	26,739	29,314
50-54	15,008	19,948	24,707	29,265	33,343
55-59	12,925	17,331	22,659	27,781	32,457
60-64	10,326	13,086	16,970	21,719	26,082
65-69	8,358	10,098	12,446	15,825	19,818
70-74	6,887	8,225	9,774	11,939	14,971
75-79	4,032	4,932	5,824	6,883	8,324
80+	3,352	4,096	4,949	5,893	6,888

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Gráfica 2.2.1.1-2. **Distribución de las consultas de especialidad subsecuentes, 2005-2025**



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Cuadro 2.2.1.1-5. **Proyección de consultas de primera vez y especialidad, conjunta**

<b>Edad/ Total</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>
	<b>134,931</b>	<b>166,590</b>	<b>200,103</b>	<b>234,742</b>	<b>267,592</b>
0-4	294	297	294	290	280
5-9	418	416	413	408	398
10-14	1,350	1,339	1,312	1,295	1,274
15-19	1,893	1,967	1,858	1,704	1,652
20-24	2,421	2,653	2,829	2,771	2,625
25-29	4,944	5,514	5,988	6,374	6,216
30-34	6,107	6,910	7,536	8,051	8,521
35-39	10,946	12,896	14,373	15,552	16,477
40-44	15,072	18,244	21,163	23,417	25,123
45-49	18,510	23,224	27,714	31,913	34,986
50-54	17,912	23,807	29,487	34,928	39,795
55-59	15,426	20,685	27,043	33,157	38,737
60-64	12,420	15,740	20,411	26,123	31,371
65-69	10,053	12,146	14,970	19,034	23,836
70-74	8,283	9,893	11,756	14,360	18,006
75-79	4,850	5,933	7,004	8,278	10,012
80-+	4,031	4,927	5,952	7,087	8,284

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

Acumulando las consultas de primera vez con las subsecuentes, se obtienen las cifras de 134,931 consultas para el 2005 ascendiendo hasta 267,592 consultas para el 2025, como se mostró en el cuadro 2.2.1.1-5.

### **2.2.3 Consultas de Urgencias por grupo de edad**

Para la estimación de las consultas de urgencia se toman en cuenta las siguientes categorías de diagnóstico:

- Tumor maligno del cuello del útero;
- Tumor maligno del ovario;
- Tumor maligno del cuerpo del útero;
- Tumor maligno del útero, parte no especificada;
- Carcinoma *in situ* del cuello del útero

Históricamente se registran 13,834 consultas en el 2000, disminuyendo hasta 5,685 consultas para el 2003, como se puede apreciar en el cuadro 2.2.3.

**Cuadro 2.2.3. Consultas de primera vez de urgencias, 2000-2003**

<b>Año</b>	<b>Urgencias</b>
2000	13,834
2001	13,358
2002	6,332
2003	5,685

Fuente: PARI, 2004. IMSS

### **2.2.3.1 Primera vez y subsecuentes**

Las consultas otorgadas de primera vez en el 2002 fueron de 7,430, siendo el grupo de edad de 45-49 años el mayor número, como lo muestra el cuadro 2.2.3.1.

**Cuadro 2.2.3.1-1. Consultas de primera vez de urgencia, 2002**

<b>Grupo de Edad</b>	<b>Urgencias</b>	<b>Grupo de Edad</b>	<b>Urgencias</b>
0-4	16	45-49	971
5-9	2	50-54	918
10-14	20	55-59	791
15-19	43	60-64	741
20-24	104	65-69	553
25-29	190	70-74	516
30-34	360	75-79	327
35-39	584	80-+	338
40-44	956	<b>Total</b>	<b>7,430</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de CIE 10, IMSS

Para las consultas subsecuentes únicamente se encontraron los registros para el año 2002, que fueron de 9,253 mientras que el número de consultas de primera vez fueron 306,206.

Cuadro 2.2.3.1-2. **Proyección de consultas de primera vez de urgencia, 2005-20025**

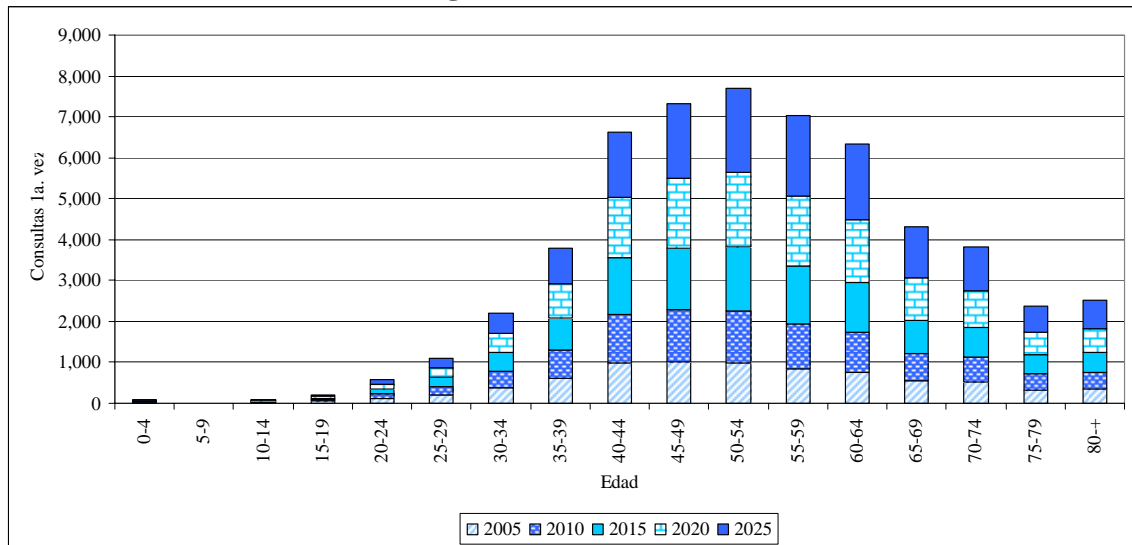
Edad/	2005	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>7,696</b>	<b>9,415</b>	<b>11,208</b>	<b>13,032</b>	<b>14,730</b>
0-4	16	16	16	15	15
5-9	2	2	2	2	2
10-14	20	20	19	19	18
15-19	44	45	42	38	36
20-24	106	114	120	116	109
25-29	194	214	230	241	232
30-34	372	416	448	473	494
35-39	605	705	776	829	868
40-44	995	1,189	1,363	1,489	1,578
45-49	1,023	1,268	1,495	1,700	1,841
50-54	972	1,276	1,561	1,827	2,056
55-59	828	1,097	1,417	1,716	1,980
60-64	765	958	1,227	1,551	1,839
65-69	558	666	811	1,019	1,260
70-74	522	616	724	873	1,081
75-79	330	399	465	543	648
80+	343	414	494	581	671

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

Las consultas de urgencia se estiman partiendo del índice obtenido para el año base (2004), una vez obtenido el índice se proyecta mediante el crecimiento promedio obtenido anteriormente (-8.89%) manteniéndolo constante hasta el 2025, después se relaciona la población estimada; los resultados obtenidos se presentadas en el cuadro 2.2.3.1-2.

La distribución de las consultas respecto a los años proyectados se muestran en la gráfica 2.2.3.1-1, se puede apreciar que el mayor número de consultas se presenta en el grupo de edad de 40-64 años, donde se aprecia un mayor crecimiento conforme el tiempo.

**Gráfica 2.2.3.1-1. Distribución de consultas por grupo de edad de primera vez de urgencia, 2005-2025**



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

Para obtener las consultas subsecuentes se tomó la información obtenida en el año 2002, construyendo un índice de subsecuencia, observando que las consultas subsecuentes son mayores para el grupo de edad de 20-59 años, el grupo más vulnerable para la detección de CaCu, cuadro 2.2.3.1-3, hay que tomar en cuenta que el grupo de edad es muy grande, lo cual puede afectar al número de consultas tan elevado que se obtuvo en el 2002.

**Cuadro 2.2.3.1-3. Consultas subsecuentes e indicador, 2002**

Grupo de edad	Consultas Subsecuentes	Índice de subsecuencia
0-9	0	0.00112
10-19	0	0.00137
20-59	28	0.00078
60+	13	0.00069

Fuente: Elaboración propia a partir de CIE10.

Cuadro 2.2.3.1-4. **Proyección de las consultas subsecuentes de urgencias, 2005-2025**

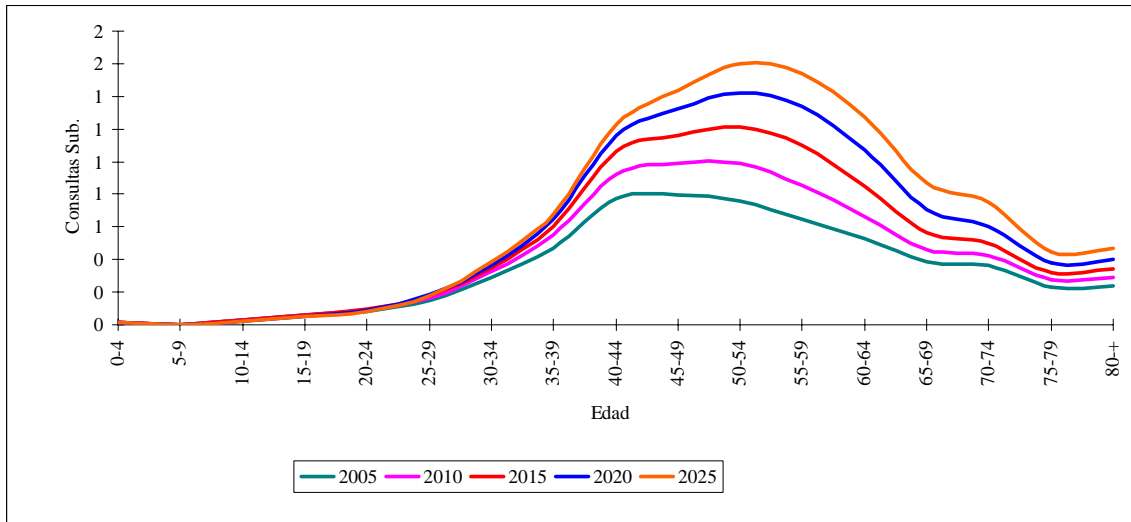
Edad/ Total	2005	2010	2015	2020	2025
	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
0-4	0	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0	0
20-24	0	0	0	0	0
25-29	0	0	0	0	0
30-34	0	0	0	0	0
35-39	0	1	1	1	1
40-44	1	1	1	1	1
45-49	1	1	1	1	1
50-54	1	1	1	1	2
55-59	1	1	1	1	2
60-64	1	1	1	1	1
65-69	0	0	1	1	1
70-74	0	0	1	1	1
75-79	0	0	0	0	0
80-+	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

Para la proyección de las consultas de urgencia subsecuentes, cuadro 2.2.3.1-4 se tomó al índice de subsecuencia obtenido como una tasa de crecimiento y se multiplicó por las consultas de especialidad de primera vez; los valores obtenidos fueron de 6 mujeres en el 2005 llegando hasta la cifra de 11 consultas en el 2025, cuadro 2.2.3.1-4, su distribución se puede observar en la gráfica 2.2.3.1-2.



**Gráfica 2.2.3.1-2. Distribución de las consultas subsecuentes de urgencias, 2005-2025**



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

Como se observa en la gráfica anterior, las consultas no se elevan demasiado año con año, como en el caso de las consultas de especialidad, una razón puede ser el hecho de que las consultas de urgencia no son frecuentes, debido a que en muchos casos estas consultas requieren hospitalización inmediata y se procede a operación del aparato reproductor, así como quimioterapia, según sea el caso.

Los tres grupos de consultas (medicina familiar, especialidad y urgencias) registran un descenso en la tasa, es decir presentan una tasa decreciente, las consultas van en aumento debido al incremento de la población año con año, aumentando la población a los grupos con mayor riesgo de ser detectado alguna anormalidad en el aparato reproductor, pudiendo llegar a desarrollar CaCu.

### **2.3 Estimación del número de casos de hospitalización por edad al 2025.**

Un factor determinante son los casos de hospitalización, debido a que las mujeres con cáncer requieren de cirugías o algún otro método de curación comentado en el capítulo anterior, para su recuperación.

### 2.3.1 Casos de malignidad del sistema reproductivo de la mujer sin complicaciones.

En la clasificación generada por el IMSS, este padecimiento esta considerado con la clave 13301 como se observa en el cuadro 2.3.1-1, en el 2004 el número de casos registrados por esta causa fue de 5,226, con un mayor número en el grupo de edad de 45-49 años, con 710 casos.

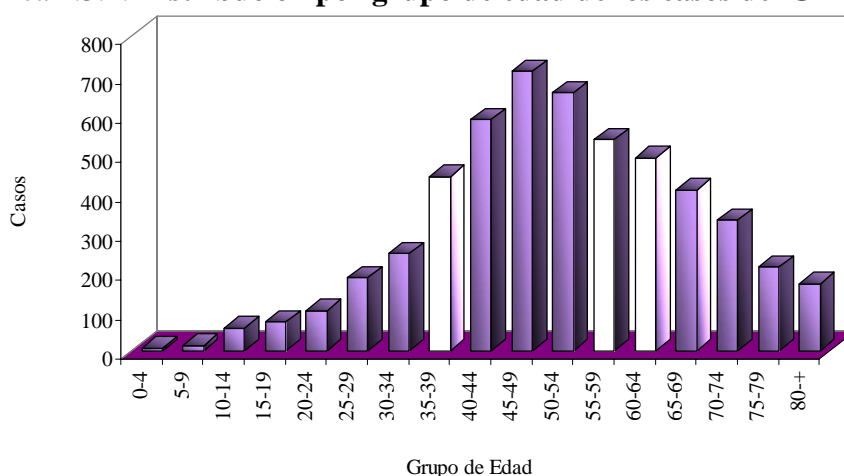
Cuadro 2.3.1-1. Casos de GRD 13301 por grupo de edad, 2004

Grupo de edad	13301	Grupo de edad	13301
0-4	7	45-49	710
5-9	12	50-54	656
10-14	58	55-59	536
15-19	73	60-64	490
20-24	101	65-69	408
25-29	185	70-74	332
30-34	246	75-79	212
35-39	443	80-+	169
40-44	588		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IMSS.

La gráfica 2.3.1 muestra la distribución que se tiene para este GRD con respecto al grupo de edad correspondiente, se puede apreciar que presenta una distribución normal con sesgo a la derecha y que la edad con mayor riesgo para la presencia de cáncer que requiere hospitalización se encuentra a la mitad del promedio de vida de la mujer.

Gráfica 2.3.1. Distribución por grupo de edad de los casos del GRD 13301



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

Para la proyección de éste GRD se construyó una tasa de morbilidad utilizando el número de casos registrados en el 2004 y el número de mujeres derechohabientes registradas a finales del mismo año, esta tasa se mantiene constante durante todos los años de proyección, es decir, la hipótesis de la proyección es la no variabilidad del porcentaje de casos conforme pasen los años, los resultados se presentan en el cuadro 2.3.1-2.

**Cuadro 2.3.1-2. Tasa de morbilidad del GRD 13301**

<b>Grupo de edad</b>	<b>Tasa</b>	<b>Grupo de edad</b>	<b>Tasa</b>
0-4	0.0000062	45-49	0.0006583
5-9	0.0000077	50-54	0.0007545
10-14	0.0000395	55-59	0.0007405
15-19	0.0000638	60-64	0.0007827
20-24	0.0000486	65-69	0.0007525
25-29	0.0000760	70-74	0.0007548
30-34	0.0001290	75-79	0.0006652
35-39	0.0002844	80-+	0.0003781
40-44	0.0004498		

Fuente: Elaboración propia a partir de información del IMSS.  
Tasa por cada 1,000 derechohabientes.

Utilizando la tasa de morbilidad, el cuadro 2.3.1-3 muestra el número de casos que se estiman de continuar con la tendencia que se registró para el 2004, obteniendo 5,226 casos para el 2005 hasta llegar a 9,997 casos para el 2025.

Cuadro 2.3.1-3. Casos de GRD 13301, 2005-2025

Grupo de edad/Total	2005	2010	2015	2020	2025
	5,407	6,556	7,734	8,917	9,997
0-4	7	7	7	7	6
5-9	12	12	11	11	11
10-14	58	57	55	53	51
15-19	74	76	70	63	60
20-24	102	110	116	112	104
25-29	189	207	221	232	222
30-34	254	283	303	319	332
35-39	459	532	583	620	646
40-44	611	728	830	903	953
45-49	747	922	1,082	1,226	1,321
50-54	694	907	1,105	1,287	1,442
55-59	561	740	951	1,146	1,317
60-64	505	630	803	1,011	1,194
65-69	412	489	593	741	913
70-74	336	394	461	554	683
75-79	214	257	298	347	413
80-+	171	206	245	287	329

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

### 2.3.2 Malignidad del sistema reproductivo de la mujer sin complicaciones.

El GRD 13302 tiene como descripción malignidad del sistema reproductivo de la mujer sin cc, el cual de la base de GRD del 2004 del IMSS cuenta con 1,539 casos de los cuales 208 pertenecen al grupo de edad de 50-54 años, al igual que el grupo de edad de 55-59 años como se puede observar en el cuadro 2.3.2-1.

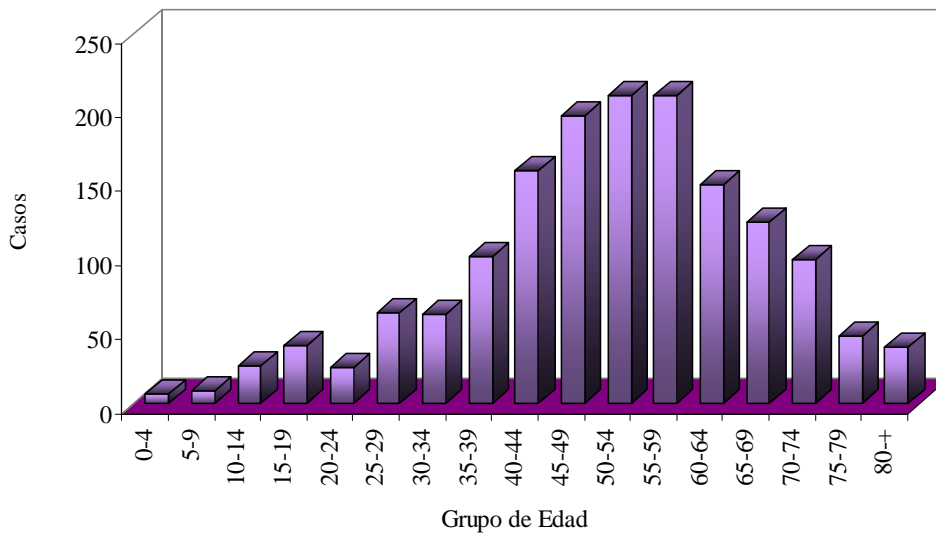
Cuadro 2.3.2-1. Casos por grupo de edad de GRD 13302, 2004

Grupo de edad	13302	Grupo de edad	13302
0-4	6	45-49	194
5-9	8	50-54	208
10-14	25	55-59	208
15-19	39	60-64	148
20-24	24	65-69	122
25-29	61	70-74	97
30-34	60	75-79	45
35-39	99	80-+	38
40-44	157		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IMSS.

Su distribución se muestra en la gráfica 2.3.2, se aprecia la forma similar a la anterior con la diferencia de los grupos de edad 10-14 y 15-20, donde se presentan mayores casos a comparación del grupo de edad 20-24 años.

Gráfica 2.3.2. Distribución por grupo de edad de los casos del GRD 13302



Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS.

Utilizando el mismo método de proyección descrita en la malignidad anterior, obtenemos una tasa de morbilidad (cuadro 2.3.2-2) el cual nos ayudará a estimar el número de consultas para el GRD 13302, donde se estima que para el 2005 son 1,593 casos en el 2005 hasta 2,968 casos para el 2025, cuadro 2.3.2-3.

**Cuadro 2.3.2-2. Tasa de morbilidad del GRD 13302**

Grupo de edad	Tasa	Grupo de edad	Tasa
0-4	0.0000053	45-49	0.0001799
5-9	0.0000051	50-54	0.0002392
10-14	0.0000170	55-59	0.0002873
15-19	0.0000341	60-64	0.0002364
20-24	0.0000115	65-69	0.0002250
25-29	0.0000250	70-74	0.0002205
30-34	0.0000315	75-79	0.0001412
35-39	0.0000636	80-+	0.0000850
40-44	0.0001201		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IMSS.  
Tasa por cada 1,000 derechohabientes.

**Cuadro 2.3.2-3. Proyección de casos de GRD 13302, 2005-2025**

Grupo de edad/Total	2005	2010	2015	2020	2025
	<b>1,593</b>	<b>1,934</b>	<b>2,289</b>	<b>2,645</b>	<b>2,968</b>
0-4	6	6	6	6	5
5-9	8	8	8	7	7
10-14	25	24	24	23	22
15-19	39	40	37	34	32
20-24	24	26	28	26	25
25-29	62	68	73	76	73
30-34	62	69	74	78	81
35-39	103	119	130	139	144
40-44	163	194	222	241	254
45-49	204	252	296	335	361
50-54	220	288	350	408	457
55-59	218	287	369	445	511
60-64	153	190	243	305	361
65-69	123	146	177	222	273
70-74	98	115	135	162	200
75-79	45	55	63	74	88
80-+	39	46	55	64	74

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

### **2.3.3 Malignidad del sistema reproductivo de la mujer con múltiples complicaciones.**

Este GRD es considerado con la clave 13303, los casos de hospitalización para el 2004 en derechohabientes del IMSS fue de 131, con 20 casos de mujeres en edad de

55-59 años seguida de mujeres en el grupo de edad de 50-54 años, registrándose 15 casos, cuadro 2.3.3-1.

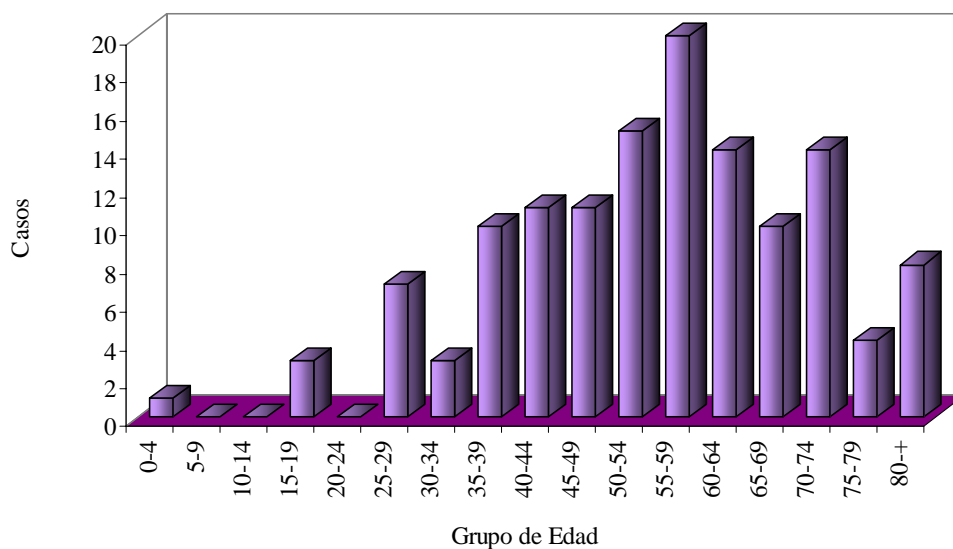
Su distribución se presenta en la gráfica 2.3.3, donde se puede apreciar un elevado número de casos para el grupo de edad 15-19 años con respecto a los grupos de edad vecinos, así como una disminución considerable para los grupos de edad 30-34 y 75-79 años.

**Cuadro 2.3.3-1. Casos por grupo de edad de GRD 13303**

<b>Grupo de edad</b>	<b>13303</b>	<b>Grupo de edad</b>	<b>13303</b>
0-4	1	45-49	11
5-9	0	50-54	15
10-14	0	55-59	20
15-19	3	60-64	14
20-24	0	65-69	10
25-29	7	70-74	14
30-34	3	75-79	4
35-39	10	80-+	8
40-44	11		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IMSS.

**Gráfica 2.3.3. Distribución por grupo de edad de los casos del GRD 13303**



Fuente: Elaboración propia a partir de CIE-10.

La tasa de morbilidad obtenida para este GRD se muestra en el cuadro 2.3.3-2 para cada uno del grupo de edad, utilizándolo como los casos anteriores.

**Cuadro 2.3.3-2. Tasa de morbilidad del GRD 13303**

Grupo de edad	Tasa	Grupo de edad	Tasa
0-4	0.0000009	45-49	0.0000102
5-9	0.0000000	50-54	0.0000173
10-14	0.0000000	55-59	0.0000276
15-19	0.0000026	60-64	0.0000224
20-24	0.0000000	65-69	0.0000184
25-29	0.0000029	70-74	0.0000318
30-34	0.0000016	75-79	0.0000126
35-39	0.0000064	80+	0.0000179
40-44	0.0000084		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IMSS.  
Tasa por cada 1,000 derechohabientes.

Proyectando los casos registrados se estima que para el 2005 se presenten 135 casos ascendiendo hasta 259 casos en el 2025 (cuadro 2.3.3-3).



Cuadro 2.3.3-3. **Proyección de casos de GRD 13303, 2005-2025**

Grupo de edad/Total	2005	2010	2015	2020	2025
	135	165	196	229	259
0-4	1	1	1	1	1
5-9	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0	0
15-19	3	3	3	3	2
20-24	0	0	0	0	0
25-29	7	8	8	9	8
30-34	3	3	4	4	4
35-39	10	12	13	14	15
40-44	11	14	16	17	18
45-49	12	14	17	19	20
50-54	16	21	25	29	33
55-59	21	28	35	43	49
60-64	14	18	23	29	34
65-69	10	12	15	18	22
70-74	14	17	19	23	29
75-79	4	5	6	7	8
80-+	8	10	12	14	16

Fuente: Elaboración propia a partir la proyección de la población derechohabiente del IMSS y CIE10, 2004.

## 2.4 Escenarios alternativos de detección oportuna

Los escenarios alternativos son aquellos en los cuales se pretende un incremento en la cobertura de detección, lo que implicaría mayores consultas ya que se detectarían más casos, pero menos hospitalizaciones debido a la detección temprana de la enfermedad, como es el caso de CaCu. Los escenarios alternativos analizados solo son de detección, debido a que el CaCu no se puede prevenir<sup>2</sup>.

### 2.4.1 Impacto de la tecnología médica en las consultas

El impacto de la tecnología se verá reflejado a partir del experimento que se desarrolla en México, el cual consiste en el desarrollo de una vacuna terapéutica<sup>3</sup> (previene la enfermedad pero no la cura) para impedir el desarrollo del VPH 16 y 18, que se transmiten por vía sexual; la vacuna se llama MVAE2<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> PARI, 2004. IMSS.

<sup>3</sup> Desarrollada por el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM a cargo del Dr. Ricardo Rosales.

<sup>4</sup> Elaborada con el virus de la vaccina MVA Ankara, que es la misma que se usó en la vacuna contra la viruela; es una cepa atenuada y la única autorizada por la Organización Mundial de la Salud para vacunas en humanos. La fase pre-clínica (duró cerca de 5 años) fue aplicada a ratones y conejos; en

Al tener solo ese rango de edad para ser administrado en las mujeres, se tendría una cobertura de 6,084,437 en el 2006 hasta llegar a 7,500,616 mujeres en el 2025, como se muestra en el cuadro 2.4.1.

Estos datos se obtendrían al tomar como indicador el 62.37% de mujeres cubiertas que no presentarían el VPH, obtenido de dividir las mujeres totales entre las que no presentaron el virus, comentado en el capítulo 1.1.1.

**Cuadro 2.4.1. Proyección de la población femenina protegida con la vacuna del VPH, 2006-2025**

Edad/Total	2006	2010	2015	2020	2025
	<b>6,084,437</b>	<b>6,662,042</b>	<b>7,199,747</b>	<b>7,487,746</b>	<b>7,500,616</b>
20-24	1,331,058	1,417,992	1,486,985	1,432,210	1,334,305
25-29	1,577,944	1,701,605	1,817,358	1,902,450	1,824,523
30-34	1,259,642	1,367,515	1,466,501	1,540,861	1,603,671
35-39	1,037,417	1,165,990	1,277,957	1,359,820	1,416,780
40-44	878,376	1,008,941	1,150,946	1,252,404	1,321,337

Fuente: Elaboración propia a partir de información médica, IMSS.

#### **2.4.2 Impacto de la tecnología médica en los casos de consultas**

Dado que la vacuna es solo de prevención y únicamente se aplicaría a mujeres que todavía no presentan el virus se tomó en cuenta las consultas únicamente, en el caso de las mujeres que se les aplique la vacuna en el 2006 se tendría una estimación en el 2006 de 3,203,516 y en el 2025 una población de 4,542,522 de mujeres derechohabientes sin cobertura o que no pueden ser cubiertas debido a que ya presentan el virus, presentado en el cuadro 2.4.2-1.

**Cuadro 2.4.2-1. Proyección de mujeres no cubiertas después de la aplicación de la vacuna, 2006-2025**

---

1998 se aplicaron en seres humanos; la primera se conoce como prueba de seguridad y tiene el único objetivo de comprobar que no provoca reacciones<sup>4</sup>; en diciembre del 2001 comenzó la fase dos, que es la prueba de eficacia, se incluyeron pacientes con lesiones precancerosas en el cuello de la matriz<sup>4</sup>, donde 90% de las mujeres tratadas no han presentado reincidencia del virus; hoy en día se entró en la fase tres, la última, que es un estudio multicéntrico aplicado en 250 pacientes con cáncer *in situ*. El tratamiento incluirá 6 inyecciones aplicadas semanalmente sobre el cuello del útero. Únicamente se administrará a mujeres entre 20 y 45 años.

Edad/Total	2006	2010	2015	2020	2025
	<b>3,203,516</b>	<b>3,559,218</b>	<b>4,052,940</b>	<b>4,376,914</b>	<b>4,542,522</b>
20-24	748,715	783,092	870,755	923,652	853,088
25-29	857,868	926,969	1,031,637	1,104,890	1,184,181
30-34	647,771	743,103	828,956	882,033	933,065
35-39	520,365	601,610	711,448	769,227	818,069
40-44	428,798	504,444	610,144	697,112	754,120

Fuente: Elaboración propia a partir de información médica, IMSS.

Como hipótesis se aplicó el índice obtenido para la proyección de las distintas consultas (especialidad y urgencias), los cuadros siguientes muestran la cantidad de mujeres que se reducirían debido a la vacuna profiláctica (cuadro 2.4.2-2 y cuadro 2.4.2-3).

**Cuadro 2.4.2-2. Diferencia en el número de consultas de especialidad con y sin vacuna**

Sin vacuna						Con vacuna					
Edad/	2006	2010	2015	2020	2025	Edad/	2006	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>6,611</b>	<b>7,493</b>	<b>8,412</b>	<b>9,105</b>	<b>9,559</b>	<b>Total</b>	<b>4,123</b>	<b>4,674</b>	<b>5,247</b>	<b>5,679</b>	<b>5,962</b>
20-24	398	430	459	449	426	20-24	248	268	286	280	265
25-29	818	894	971	1,033	1,008	25-29	510	558	606	645	629
30-34	1,018	1,120	1,222	1,305	1,381	30-34	635	699	762	814	862
35-39	1,835	2,091	2,330	2,521	2,671	35-39	1,145	1,304	1,453	1,573	1,666
40-44	2,541	2,958	3,431	3,796	4,073	40-44	1,585	1,845	2,140	2,368	2,540

Fuente: Elaboración propia a partir de información médica, IMSS.

**Cuadro 2.4.2-3. Diferencia en el número de consultas de urgencias con y sin vacuna**

Sin vacuna						Con vacuna					
Edad/	2006	2010	2015	2020	2025	Edad/	2006	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>2,343</b>	<b>2,638</b>	<b>2,936</b>	<b>3,149</b>	<b>3,282</b>	<b>Total</b>	<b>1,461</b>	<b>1,645</b>	<b>1,832</b>	<b>1,964</b>	<b>2,047</b>
20-24	107	114	120	116	109	20-24	67	71	75	73	68
25-29	198	214	230	241	232	25-29	123	133	143	151	145
30-34	382	416	448	473	494	30-34	238	259	280	295	308
35-39	625	705	776	829	868	35-39	390	439	484	517	541
40-44	1,032	1,189	1,363	1,489	1,578	40-44	644	742	850	929	985

Fuente: Elaboración propia a partir de información médica, IMSS.

## 2.5 Escenario alternativo de la prevención

Mientras la vacuna profiláctica no sea accesible a la población en general la única forma de prevenir el CaCu es por medio de la educación sexual y dando a conocer el uso adecuado del condón, debido a la forma de transmisión del virus; así como crear una cultura para la realización de la prueba del papanicolau, ya que de esa forma se detecta el virus al igual que el avance que tiene, por lo cual la realización de la prueba implicaría mayores consultas en medicina familiar.

Hoy en día no es fácil la detección del VPH, la prueba de biología molecular es el método más certero para su detección, pero no se encuentra disponible en la práctica. El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y el IMSS agregaron esta técnica al papanicolau y evalúan su utilidad durante cinco años.

### **2.5.1 Los Programas Integrados de Salud (PREVENIMSS)**

Hacen referencia a las acciones de carácter preventivo para la mejora de sus derechohabientes, explicado en el capítulo 1.4.3, donde se explica el diseño con carácter integral, con base a la prevención, curación y rehabilitación para su población.

El método actual utilizado para la prevención del CaCu es el estudio llamado Papanicolau, siendo éste el método más eficaz para el diagnóstico temprano de la enfermedad, el cual se efectúa a toda mujer que haya iniciado vida sexual y después de dos años seguidos con resultado normal se puede realizar cada tres años.

En el 2002 se publicó la cobertura de detección del CaCu, el cual fue de 25.3%, lo que permitió evitar más de 1,624 casos y 360 defunciones, aunque la cobertura de detección realizada por primera vez en la vida, o de aquellas que tenían más de 3 años de no haberse realizado la prueba fue del 9.1%<sup>5</sup>.

En el 2004 se publicó en el boletín de prensa No. 074 donde se registró una reducción de muertes a 900 en el año 2003 en comparación con un registro de 1,200 en el año 2000; con una aplicación del 40% en mujeres de 25 a 59 años de edad. El IMSS fijó la meta de entregar la Cartilla de Citas Médicas y la Guía para el Cuidado de la Salud a 23 millones más de mexicanas en el régimen ordinario y en IMSS-Oportunidades, tratando de ascender a 40 millones de mujeres con cartilla, tratando de crear una cultura de prevención y promoción de la salud. Se tiene por meta que para el 2006 el nivel de cobertura sea del 30%<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Comparecencia ante el H. Consejo Técnico del IMSS. Informe de resultados 2001 de la Dirección de Prestaciones Médicas.

<sup>6</sup> Programa de Administración de Riesgos Institucionales (PARI), 2005. IMSS.

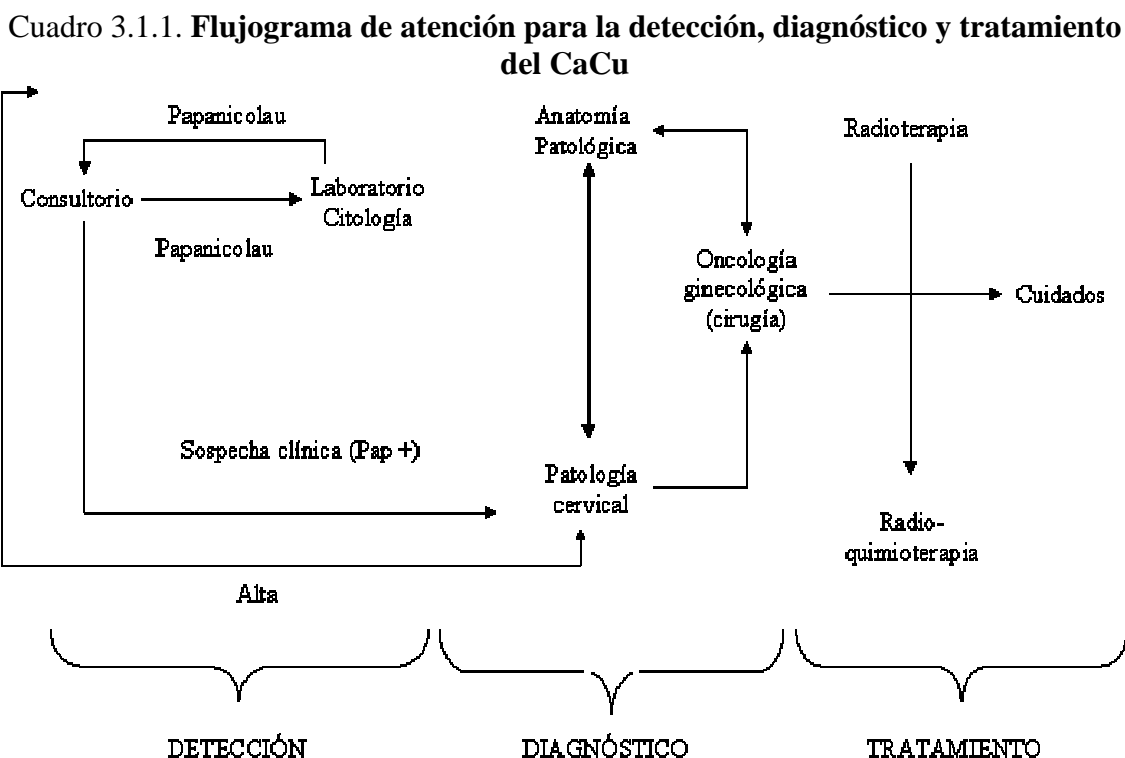
# CAPÍTULO III. ESTIMACIÓN DEL GASTO MÉDICO AMBULATORIO, POR TRATAMIENTO Y HOSPITALARIO DEL CÁNCER CÉRVICO UTERINO Y SU IMPACTO FINANCIERO EN EL IMSS

## 3.1 Protocolo médico para el tratamiento del cáncer cérvico uterino

El protocolo médico consiste en algoritmos de atención médica así como el tratamiento de la enfermedad en sus distintas fases.

### 3.1.1 Protocolo de atención médica

La fase inicial para la enfermedad inicia mediante una detección seguida de un diagnóstico, el cual puede ser falso, seguido de un tratamiento. El cuadro 3.1.1 muestra el flujograma para la atención médica del padecimiento.

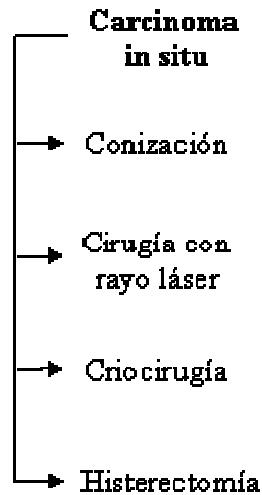


Fuente: Elaboración propia a partir de la guía clínica del cáncer cérvico uterino. Chile, 2005.

### 3.1.2 Protocolo de tratamiento del carcinoma *in situ* y las etapas

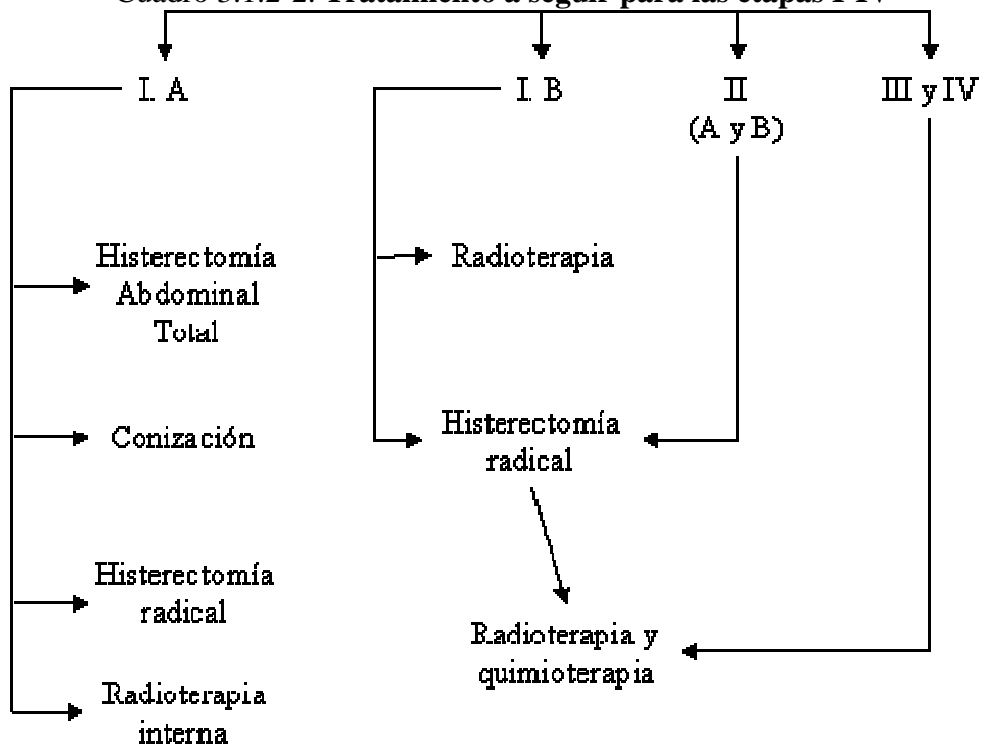
El tratamiento consiste en varias etapas, los cuadros 3.1.2-1 y cuadro 3.1.2-2 muestran el tipo de tratamiento a seguir dependiendo la gravedad de la enfermedad.

Cuadro 3.1.2-1. Tratamiento a seguir para el carcinoma *in situ*



Fuente: Elaboración propia a partir de la guía clínica del cáncer cérvico uterino. Chile, 2005.

Cuadro 3.1.2-2. Tratamiento a seguir para las etapas I-IV



Fuente: Elaboración propia a partir de la guía clínica del cáncer cérvico uterino. Chile, 2005.

### **3.2 Estimación del gasto ambulatorio del cáncer cérvico uterino**

El gasto ambulatorio se refiere al costo que generan los distintos tipos de consultas, es decir el gasto de parte del IMSS para la atención a consultas de medicina familiar, especialización y urgencias.

#### **3.2.1 Metodología**

Una vez obtenido la proyección de las consultas para los distintos tipos de consultas se procedió a la distribución del precio por medio de un índice obtenido en base a los precios de GRD el cual ayudó para la distribución por grupo de edad del costo unitario publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 9 de marzo de 2004.

#### **3.2.2 Costo unitario de servicios médicos de consulta**

El costo unitario es publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), los precios consultados para el año 2005 son:

- Medicina familiar: \$435
- Especialidad: \$691
- Urgencias: \$929

El costo del papanicolau afecta a las consultas de medicina familiar, ya que la toma de muestra se realiza en un consultorio y los resultados son informados a las mujeres mediante una consulta al médico familiar; los precios del examen de papanicolau en el sector público no tiene un costo en específico, mientras que en el sector privado oscila entre \$220 y \$650 pesos con consulta y en ciertas ocasiones incluyen otros estudios; para efectos de este estudio se va a tomar en cuenta el precio del \$192<sup>1</sup>; mientras que el costo de la colposcopia oscila entre los \$100 y \$450 por consulta, se tomará el costo unitario de la biopsia de cérvix de \$392<sup>2</sup>, debido a que las consultas de urgencia están estrechamente relacionadas con el ingreso a la hospitalización de la paciente, únicamente se toma en cuenta el precio de la consulta.

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Cancerología, XI Congreso de Investigación en salud pública, 2005; este precio se encuentra en pesos mexicanos 2003.

<sup>2</sup> *Ibid.*

### **3.2.3 Hipótesis financieras de los costos médicos de consultas**

De acuerdo al GAD<sup>3</sup>, la tasa anual de incremento de los costos médicos es de 3.5% (non-staff) y de 1.5% en el caso de personal (staff). El incremento real ponderado es de 5.69%, inflación utilizada para estimar el precio de la consulta conforme el paso del tiempo, al igual que una tasa de descuento del 3.5% a partir del 2006 para obtener el costo en precios del 2005, así como una tasa de descuento del 3.5% para hacerlo comparable al año base.

El precio del papanicolau, al igual que el precio de las consultas, se ve reflejada a través de una inflación subyacente anualizada de 3.8% en 2004; 3.17% en 2005 y de 3.16% constante en todos los años.

### **3.2.4 Resultados de la proyección al 2025 del gasto médico ambulatorio**

Los resultados obtenidos a partir de la metodología descrita anteriormente para el costo de la enfermedad del 2005-2025 en las consultas de medicina familiar se muestran en el cuadro 3.2.4-1, se puede observar que el costo asciende de 300 miles de pesos en el 2005 a 1,811 millones de pesos para el 2025, implica un incremento promedio de 9.46% en el costo.

---

<sup>3</sup> Departamento Gubernamental de Actuaría (siglas en inglés).



Cuadro 3.2.4-1. **Gasto de consultas de medicina familiar, 2005-2025**  
(cifras en miles de pesos de 2004)

Edad/	2005	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>513</b>	<b>828</b>	<b>1,265</b>	<b>1,811</b>
0-4	0	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	1	1
15-19	1	1	1	1	1
20-24	1	1	2	2	2
25-29	4	6	7	9	9
30-34	6	9	11	14	17
35-39	21	31	42	53	64
40-44	39	62	91	120	150
45-49	60	101	155	223	291
50-54	56	107	177	269	380
55-59	42	82	151	246	365
60-64	29	51	92	163	256
65-69	19	30	49	86	147
70-74	13	20	31	50	85
75-79	4	7	11	16	26
80+	3	5	8	12	18

Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística, IMSS.

En el caso de las consultas de especialidad su incremento promedio fue de 9.18%; el cuadro 3.2.4-2 señala el incremento en miles de pesos, el cual fue de \$49,866 en el 2005 a un costo de \$285,139 para el 2025. El costo se ve elevado debido al número de consultas estimadas y su incremento en la detección del padecimiento.

Cuadro 3.2.4-2. **Gasto de consultas de especialidad, 2005-2025**  
(cifras en miles de pesos de 2004)

Edad/	2005	2010	2015	2020	2025
<b>Total</b>	<b>49,866</b>	<b>94,506</b>	<b>133,789</b>	<b>201,710</b>	<b>285,139</b>
0-4	2	2	3	3	3
5-9	4	5	5	5	5
10-14	73	78	78	81	85
15-19	147	174	161	145	146
20-24	167	223	258	265	255
25-29	716	1,002	1,190	1,442	1,472
30-34	1,072	1,564	1,846	2,252	2,705
35-39	3,454	5,531	6,739	8,433	10,149
40-44	6,564	11,235	14,645	19,168	23,658
45-49	9,891	18,426	25,089	35,563	45,830
50-54	9,329	19,752	28,625	42,946	59,795
55-59	6,998	15,270	24,378	39,205	57,422
60-64	4,857	9,602	14,853	26,018	40,245
65-69	3,175	5,787	7,972	13,781	23,179
70-74	2,171	3,919	4,955	7,908	13,340
75-79	731	1,407	1,725	2,575	4,039
80+	513	529	1,266	1,920	2,813

Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística, IMSS.

El caso de la consultas de urgencias, cuadro 3.2.4-3 muestra un costo de \$5,174 en el 2005 a \$31,024 en el 2025 (miles de pesos), con un incremento promedio en el intervalo de tiempo indicado de 9.43%.

**Cuadro 3.2.4-3. Gasto de consultas de urgencia, 2005-2025**  
(cifras miles de pesos de 2004)

<b>Edad/</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>
<b>Total</b>	<b>5,174</b>	<b>8,855</b>	<b>14,271</b>	<b>21,742</b>	<b>31,024</b>
0-4	0	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0	0
15-19	2	2	2	2	2
20-24	10	13	16	17	16
25-29	35	47	61	74	77
30-34	125	174	224	277	337
35-39	334	502	675	857	1,042
40-44	904	1,435	2,092	2,775	3,461
45-49	955	1,629	2,513	3,610	4,701
50-54	872	1,669	2,773	4,215	5,929
55-59	645	1,257	2,327	3,790	5,605
60-64	541	942	1,715	3,044	4,757
65-69	287	455	748	1,310	2,226
70-74	255	393	602	973	1,658
75-79	99	160	241	365	579
80+	109	177	279	429	635

Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística, IMSS.

Dentro del gasto ambulatorio se encuentran las consultas subsecuentes, es decir, las consultas realizadas por la misma persona en cierto periodo de tiempo (por lo regular es indicado por el médico); el costo de las consultas subsecuentes únicamente tomará en cuenta el costo de consulta, el cuadro 3.2.4-4 muestra el gasto estimado para éste tipo de consultas, obteniéndose \$83,504 miles de pesos en el 2005 hasta ascender a \$252,272 miles de pesos en el 2025.

**Cuadro 3.2.4-4. Gasto de consultas subsecuentes de CaCu, 2005-2025**  
(cifras miles de pesos de 2004)

<b>Edad/Total</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>
	<b>83,504</b>	<b>114,535</b>	<b>152,852</b>	<b>199,211</b>	<b>252,272</b>
0-4	204	228	252	275	295
5-9	268	297	327	359	389
10-14	822	905	986	1,080	1,180
15-19	1,195	1,379	1,446	1,473	1,586
20-24	1,459	1,776	2,104	2,288	2,408
25-29	3,107	3,848	4,642	5,488	5,944
30-34	3,721	4,677	5,665	6,722	7,901
35-39	6,703	8,772	10,858	13,049	15,355
40-44	9,263	12,454	16,045	19,719	23,497
45-49	11,360	15,829	20,980	26,833	32,672
50-54	11,121	16,417	22,583	29,710	37,596
55-59	9,755	14,528	21,095	28,727	37,276
60-64	7,694	10,830	15,599	22,174	29,575
65-69	6,207	8,330	11,402	16,103	22,397
70-74	5,175	6,865	9,060	12,291	17,118
75-79	2,944	3,999	5,244	6,884	9,247
80-+	2,506	3,402	4,564	6,036	7,836

Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística, IMSS.

En total el gasto médico ambulatorio (primera vez y subsecuentes) sería de \$138,845 para el año 2005 hasta llegar a un costo de \$570,247 en 2025, calculando las cifras en miles de pesos a precios del 2005.

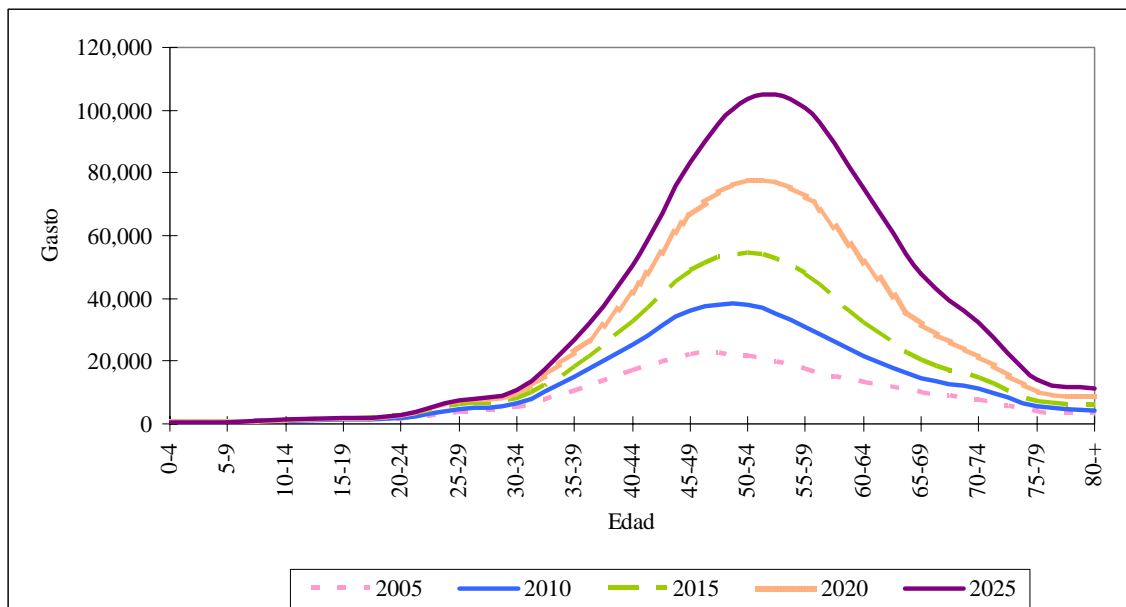
La distribución del gasto ambulatorio se muestra en la gráfica 3.2.4, el gasto va incrementándose en promedio 1.426% cada quinquenio.

**Cuadro 3.2.4-5. Gasto ambulatorio de CaCu, 2005-2025**  
(cifras miles de pesos de 2004)

<b>Edad/</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>
<b>Total</b>	<b>138,845</b>	<b>218,409</b>	<b>301,740</b>	<b>423,928</b>	<b>570,247</b>
0-4	206	231	254	278	298
5-9	273	301	332	364	394
10-14	896	984	1,065	1,163	1,266
15-19	1,345	1,556	1,610	1,621	1,735
20-24	1,638	2,014	2,380	2,572	2,680
25-29	3,862	4,903	5,900	7,014	7,502
30-34	4,925	6,424	7,746	9,266	10,960
35-39	10,512	14,836	18,314	22,391	26,610
40-44	16,771	25,186	32,873	41,783	50,765
45-49	22,266	35,985	48,738	66,229	83,494
50-54	21,378	37,944	54,158	77,140	103,699
55-59	17,440	31,136	47,952	71,968	100,668
60-64	13,121	21,425	32,259	51,400	74,833
65-69	9,689	14,601	20,172	31,280	47,949
70-74	7,614	11,197	14,648	21,222	32,201
75-79	3,778	5,574	7,222	9,841	13,891
80+	3,131	4,112	6,117	8,397	11,303

Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística, IMSS.

**Gráfica 3.2.4. Distribución el gasto ambulatorio de CaCu por grupo de edad, 2005-2025**



Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística, IMSS.

### **3.3 Estimación del gasto de atención hospitalaria del cáncer cérvico uterino**

Debido a las características de la enfermedad la atención hospitalaria se da una vez que se detecta la displasia nombrada como NIC III avanzando a los niveles de CaCu microinvasor y el CaCu invasor, a los cuales se les relaciona un GRD clasificado por el nivel de gravedad de la enfermedad.

#### **3.3.1 Metodología**

Para la estimación del costo hospitalario se toma en cuenta la población derechohabiente femenina por edad, una vez proyectada el número de consultas se toma como referencia el costo por GRD con una inflación del 5.69%, constante a través de los años proyectados.

Una vez estimado el precio con la inflación mencionada, se multiplicó el número de consultas por el precio, independientemente de la edad de la mujer a la que se le tiene que atender, ya obtenido el costo del GRD se analiza con relación a los gastos estimados en el hospital; el costo es en valor presente.

#### **3.3.2 Costo de los Grupos Relacionados por Diagnóstico del cáncer cérvico uterino**

El costo de cada GRD se obtuvo a partir de la base de datos de los GRD-2004 por parte del IMSS; se encuentra registrada por el código IRGRD y por su costo por GRD, como lo muestra el cuadro 3.3.2.

**Cuadro 3.3.2. Costo por GRD, 2004**  
(cifras en pesos del 2004)

<b>IRGRD</b>	<b>Costo por GRD</b>
13301	27,036
13302	34,556
13303	57,367

Fuente: IMSS

Como se explicó en capítulos anteriores únicamente se tomó en cuenta los tres GRD's mencionados en el cuadro, debido a que son los que clasifican a la enfermedad y los que requieren hospitalización.

### 3.3.3 Hipótesis Financieras de los costos médicos de consultas

De acuerdo al GAD, la tasa anual de incremento para los costos médicos es de 3.5% (non-staff) y de 1.5% en el caso de personal (staff). El incremento real ponderado es de 5.69%, inflación utilizada para estimar el precio de la consulta conforme el paso del tiempo; una vez obtenido el costo del GRD se

### 3.4 Estimación del Gasto por tratamiento médico hospitalario

El gasto total por tratamiento médico hospitalario (costo por GRD) se muestra en el cuadro 3.4, del cual se obtiene que el gasto para el 2005 es de \$195,811 ascendiendo a \$552,248 en el 2025.

Cuadro 3.4. **Proyección del costo para GRD's, 2005-2025**  
(cifras en miles de pesos)

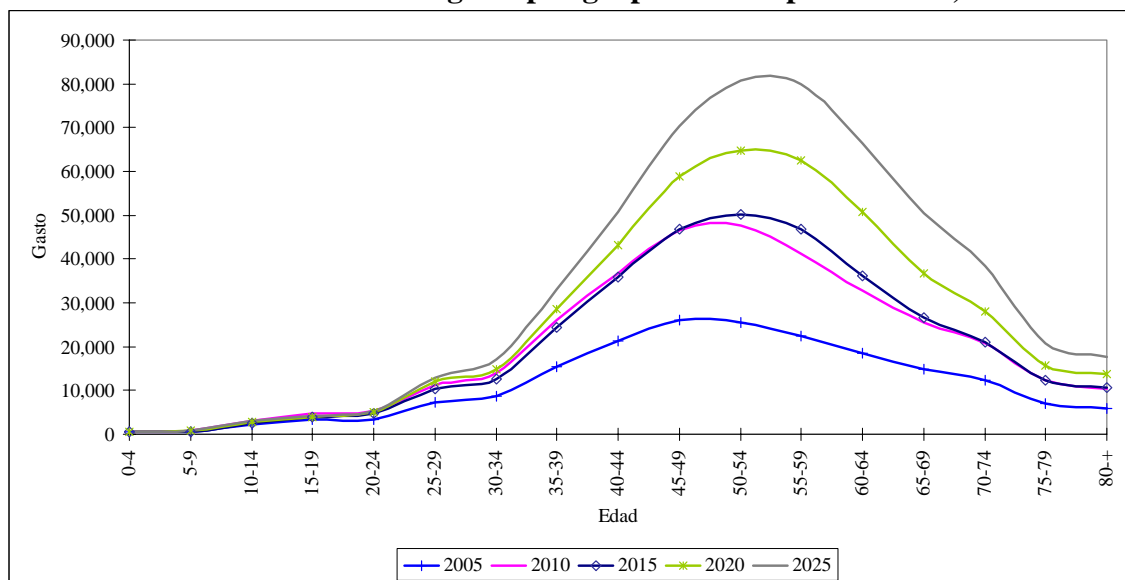
<b>Edad/ Total</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>
0-4	425	549	507	545	574
5-9	563	748	663	716	762
10-14	2,283	3,127	2,645	2,850	3,061
15-19	3,310	4,630	3,872	3,878	4,104
20-24	3,390	5,337	4,724	5,052	5,226
25-29	7,181	11,147	10,370	12,054	12,836
30-34	8,620	13,930	12,683	14,797	17,100
35-39	15,508	26,116	24,281	28,688	33,188
40-44	21,396	36,719	35,822	43,282	50,705
45-49	26,192	46,578	46,758	58,794	70,381
50-54	25,558	47,610	50,165	64,885	80,724
55-59	22,356	41,311	46,732	62,565	79,816
60-64	18,516	32,927	36,283	50,708	66,492
65-69	14,956	25,402	26,554	36,868	50,415
70-74	12,434	20,791	21,041	28,065	38,428
75-79	7,105	12,471	12,235	15,790	20,853
80-+	6,018	10,420	10,594	13,775	17,582

Fuente: Elaboración propia

La distribución del costo de hospitalización a partir del año 2005 presenta una variante conforme el paso de años, apreciada en la gráfica 3.4-1, en esta gráfica se puede apreciar que el costo disminuye para las edades entre los 20-24 hasta los 45-49 años de edad en el año 2015 en relación con el costo estimado para el año 2010, suponiendo que se deba a la transición demográfica del país y a los métodos preventivos que se llevan a

cabo hoy en día, aunque por la falta de atención de la población, 10 años atrás, el costo es mayo para el año 2015 comparándolas con el año 2010; en los años subsecuentes (2020 y 2025) se observa un incremento en igual proporción al crecimiento poblacional.

**Gráfica 3.4-1. Distribución del gasto por grupo de edad para GRD's, 2005-2025**



Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística del IMSS.

### 3.5 El Seguro de Enfermedades y Maternidad (SEM)

Este seguro fue diseñado para la protección a los asalariados del sector privado de la economía formal y a sus familiares para cubrir el gasto involucrado en caso de enfermedad. Del PARI 2005 obtenemos los siguientes valores proyectados (cuadro 3.5):

De la proyección previa se estima el crecimiento anual en los 17 años, obteniéndose una tasa de -1.63%; mediante esta tasa se estimaron los valores previos hasta el año 2025, cuadro 3.5-2.



**Cuadro 3.5-1. Gasto por atención médica en el SEM**

<b>Gasto por Atención Médica en el SEM</b>		<b>Gasto por Atención Médica en el SEM</b>	
2004	95,001,000	2013	109,328,705
2005	96,180,941	2014	111,212,079
2006	97,560,685	2015	112,863,137
2007	99,548,263	2016	114,432,201
2008	100,864,249	2017	116,734,756
2009	102,374,606	2018	118,575,001
2010	104,129,843	2019	121,043,531
2011	106,055,880	2020	123,367,439
2012	108,089,951		

Fuente: PARI, 2005. IMSS

**Cuadro 3.5-2. Gasto en el SEM, 2021-2025**

<b>Gasto por Atención Médica en el SEM</b>	
2021	121,369,210
2022	119,403,348
2023	117,469,327
2024	115,566,632
2025	113,694,756

Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística del IMSS.

### **3.6 Impacto del gasto médico total en el SEM para 2025**

El impacto del gasto médico en el SEM es importante debido a que es el seguro en el cual recae el impacto para su tratamiento y su curación, la cual es aportada por los trabajadores; se encuentra en un fuerte déficit para los próximos años, por lo cual se hace importante una visión futurista del porcentaje ocasionado en éste seguro; el cuadro 3.6 muestra el porcentaje de su impacto sobre el SEM.

El porcentaje del gasto con respecto al SEM es elevado desde el año base, ya que genera un gasto del 0.35%, únicamente estimando el padecimiento de CaCu, y se eleva hasta el 0.99% en el 2025.

**Cuadro 3.6. Porcentaje del gasto en el SEM**

<b>Año</b>	<b>Gasto Médico Total</b>	<b>Gasto por Atención Médica en el SEM</b>	<b>Gasto de CaCu con respecto al Gasto del SEM</b>
2005	334,656	96,180,941	0.35%
2010	558,224	104,129,843	0.54%
2015	647,672	112,863,137	0.57%
2020	867,239	123,367,439	0.70%
2025	1,122,495	113,694,756	0.99%

Fuente: Elaboración propia a partir de información estadística del IMSS.

## CONCLUSIONES

El CaCu es una alteración celular que se origina en el epitelio del cuello del útero y que se manifiesta inicialmente a través de lesiones precursoras de lenta y progresiva evolución; en el apartado 1.1 se muestra la importancia del estudio del cáncer cérvico uterino como una enfermedad crónica degenerativa a nivel mundial, ya que es una enfermedad “silenciosa” que va creciendo conforme el paso del tiempo.

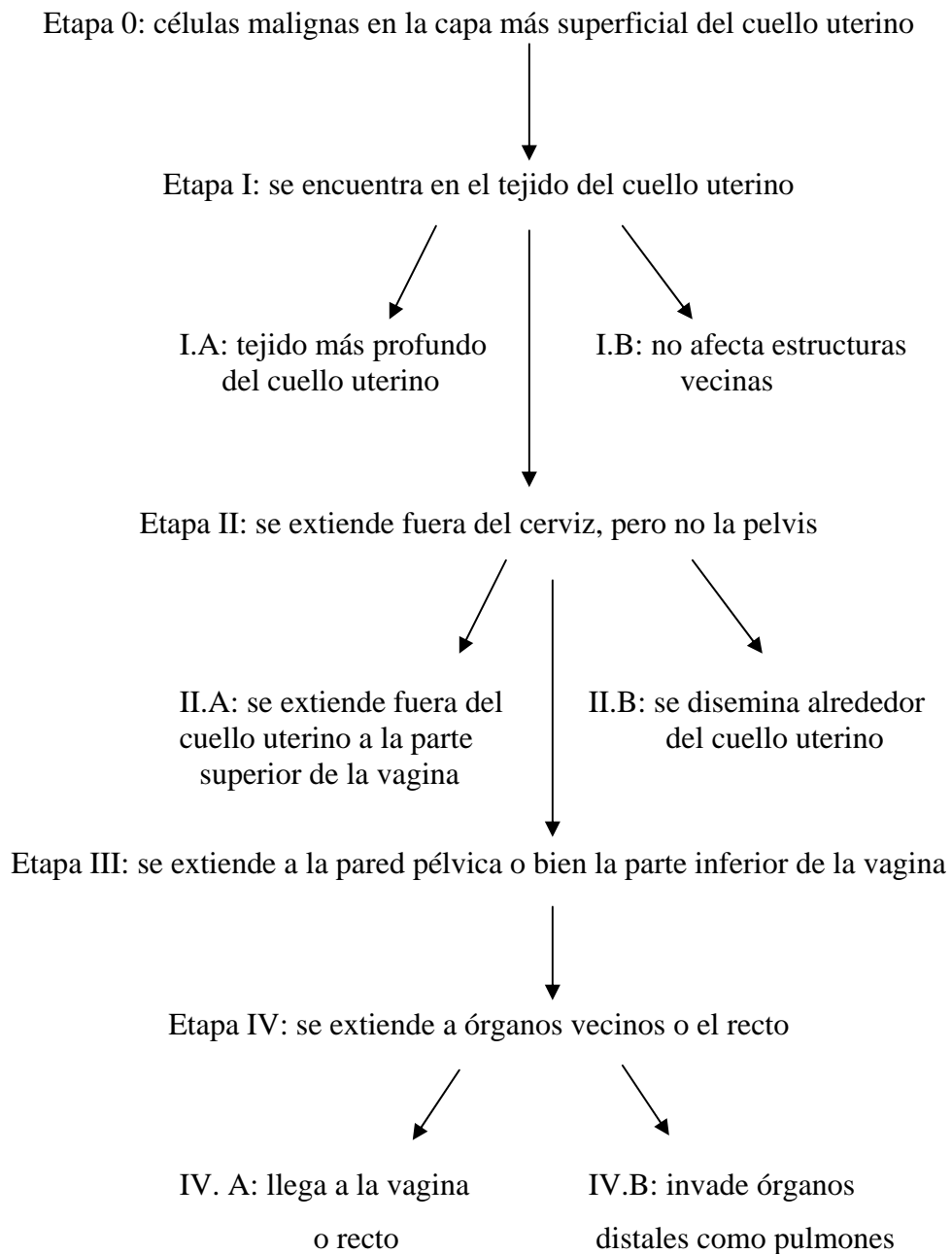
El interés por esta enfermedad es mundial, aunque se enfatizó en América Latina debido a la situación geográfica del país y el número elevado de casos registrados, así como las investigaciones que se han realizado para su prevención y su control.

En el apartado 1.2 se analiza la situación específica en México, en la cual se observa los esfuerzos que a partir de 1942 se han realizado para el estudio y tratamiento, contemplando el crecimiento de la población desde el 2000 hasta el 2005, al igual que la esperanza de vida en mujeres, la cual ha ido a la alza, basándose en la transición demográfica y la transición epidemiológica teniendo presente que la calidad de vida no ha mejorado ya que enfermedades nuevas aparecen constantemente, al igual que las investigaciones médicas para tratar las enfermedades presentes.

Se da a conocer la existencia de una Norma Oficial Mexicana, donde se especifican los diferentes niveles y tipos de estudios citológicos de los cuales se tiene conocimiento, así como el tratamiento a seguir dependiendo el nivel de enfermedad a la que la mujer ha sido expuesta con el fin de proteger a las mujeres.

El grupo con mayor vulnerabilidad son mujeres con edades de 20-64 años, esto por el tiempo transcurrido para el desarrollo de las células y por los cambios hormonales, al igual que el número estimado que se tiene de la población femenina que probablemente requiera de estudios o intervención quirúrgica para la extracción del tumor con el paso de los años; sin dejar atrás el cuidado de la salud sexual ya que el VPH lo transmiten los hombres sin ellos saberlo, debido a que el sexo masculino no presenta ningún síntoma en toda su vida.

Las etapas del VPH se representan de la siguiente forma:



Tomando en cuenta la gravedad de la enfermedad se puede tratar con cirugía, radioterapia, quimioterapia, utilizando como métodos de cirugía: criocirugía, cirugía con rayo láser, conización, excisión electroquirúrgica e hysterectomía.

Se presentan datos del IMSS, debido a que la información manejada en los próximos capítulos que se va a analizar es con información del Instituto, donde se aprecia que el mayor número de casos se encuentran en el D.F., tomando en cuenta que la

población que radica en la capital es mayor, al igual que en el Estado de México, pero no se debe de pasar por alto el número de casos existentes en los estados restantes, debido a la capacidad que cada uno cuenta para hacerle frente a la enfermedad.

Los casos registrados que requieren hospitalización son registrados en base al GRD correspondiente, del cual se deriva el gasto por caso.

En México, como en muchos países, las mujeres tienen el derecho a la atención médica para prevenir, tratar y curar la enfermedad que ataca a un número elevado de este género; únicamente se requiere que estén informadas adecuada y oportunamente por las instituciones del sector salud para continuar reduciendo el índice de incidencia y mortalidad, sin dejar a un lado que cada mujer debe cuidarse por el bien de ella y su familia.

En base a lo anterior el IMSS creó un programa llamado PREVENIMSS dentro de éste se encuentra enfocado en las mujeres dependiendo su edad para la mejor salud de su población.

Analizando a la población femenina derechohabiente y estimando la misma del 2005 al 2025 se obtuvieron resultados esperados como un incremento de derechohabiencia año con año pero con ciertas características como la disminución de la población entre los años 0 y 14 del 2005 al 2025 o la baja intempestiva de mujeres en edades de 25 a 29 años siendo casi iguales a la estimada en el 2015; se relacionan estos acontecimientos a la transición demográfica que ésta sufriendo el país como consecuencia del envejecimiento de la población y la reducción de número de hijos por familia; pero así como ha ido disminuyendo el número de derechohabientes también prevalece el hecho de que las enfermedades se han ido “renovando” conforme a los años.

Algunas enfermedades han desaparecido por completo y otras han sido descubiertas, tal es el caso del CaCu, esta enfermedad ha sido estudiada exhaustivamente llevando una relación de casos, con la cual se permite obtener tasas de morbilidad y de mortalidad; aunque el obstáculo más grande que se presenta es el desfase de años que

existe entre la publicación de estos valores y el año que se analiza, pero aún así, se utilizan para poder estimar los casos para los años siguientes obteniendo una tasa de crecimiento.

La tasa de crecimiento se aplicó para cada uno de los tipos de consulta (medicina familiar, especialidad y urgencias) a partir del 2000 hasta el 2004, obteniendo un promedio de crecimiento negativo en cada una de las consultas, lo cual indica que el CaCu tiene una tendencia a la baja conforme pasa el tiempo.

Considerando el número de consultas de primera vez se estimó en medicina familiar un crecimiento promedio del 3.56%; en consultas de especialidad un 3.48% y en consultas de urgencias del 3.3% del 2005 al 2025. Las consultas subsecuentes en medicina familiar registraron un incremento del 3.56%; la consultas de especialidad fue de 3.48% y las de urgencias en un 3.25%.

Las distribuciones por tipo de consulta de primera vez tenemos a las de medicina familiar y especialidad con una distribución parecida a la normal cargada al grupo de edad de 50 a 54 años, las de urgencias presentan un crecimiento pequeño en relación a los grupos de edad entre los 0 a 29 años, mientras que los grupos subsecuentes son más elevados.

En los casos de hospitalización se les asigna un tipo de GRD para su clasificación, se consideran tres clases: 13301, malignidad del sistema reproductivo de la mujer sin complicaciones; 13302, malignidad del sistema reproductivo de la mujer con complicaciones y 13303, malignidad del sistema reproductivo de la mujer con múltiples complicaciones.

Cada uno de los casos de hospitalización registraron diferentes incidencias en el 2004, para el GRD 13301 fueron 5,226; GRD 13302 con 1,539 y el GRD 13303 se registraron 131.

Los resultados obtenidos muestran un crecimiento promedio para el GRD 13301 de 3.12%; GRD 13302 de 3.16% y para el caso del GRD 13303 de 3.31%, respectivamente, implicando un crecimiento lento pero inquietante debido al riesgo

que representa para la población femenina el que no se le mantenga informada de las estrategias médicas para su prevención y detección.

El más reciente descubrimiento médico es una vacuna contra el VPH, cuya característica es el ser terapéutica, puede contrarrestar los efectos del virus en pacientes con diagnóstico positivo e impedir que el virus llegue a provocar el CaCu como tal, reduciendo el número de consultas en especialidad y urgencias a través de los años.

En tanto la vacuna es lanzada al mercado el IMSS trata de incrementar el número de mujeres que accedan al servicio del papanicolau para poder contrarrestar futuras infecciones.

La investigación desarrollada expone los distintos tipos de tratamiento a seguir, exponiendo la falta de medicamentos que ayuden a erradicar el padecimiento, por consecuencia los casos de medicina familiar y especialidad pueden llevarse a cabo en un consultorio con los aparatos necesarios, sobre todo en el caso de la colposcopia, mientras que los casos de urgencias y hospitalización se requiere el uso de camas, alimentación y sueros, pudiendo necesitar radioterapia o quimioterapia, ocasionando un costo mayor a la institución pudiendo no llegar a ese extremo y reduciendo su gasto por ésta enfermedad.

Del DOF se tomó en cuenta el precio de consulta donde el de medicina familiar es de \$435; especialidad \$691 y urgencias \$929, de la misma forma se utilizó como hipótesis financiera los incrementos de acuerdo al GAD.

El gasto médico de las consultas especificadas anteriormente es necesario para evaluar el nivel de costo-beneficio por parte del IMSS, aunque aumentarían las consultas en medicina familiar considerando que el costo de esta consulta es menor a las de especialidad o urgencias, así la posible reducción del gasto en hospitalización.

Tomando en cuenta el costo del papanicolau para las consultas de medicina familiar y las consultas de especialidad se estimó un gasto proporcional de \$300 en miles de pesos para el 2005 con una variación de 9.46%, en consultas de especialidad de

\$49,866 del cual la variabilidad fue de 9.18% en tanto para las consultas de urgencias se estimó de \$5,174 donde su crecimiento fue de 9.43%; el gasto de consultas subsecuentes no se llega a elevar tanto pero tampoco puede ser excluido del análisis.

La evaluación en el gasto de hospitalización para el 2005 fue de \$195,811 (miles de pesos), el cual en promedio creció un 6.99% anualmente; la distribución de éste gasto muestra un posible decremento entre los años 2010 y 2015 para las edades correspondientes entre los 20 a 49 años y a partir de las edades entre los 70 y más señala un gasto constante.

Todo el gasto analizado recae en el SEM, del cual depende el instituto para “subsidiar” el tratamiento de las enfermedades, donde en el caso de CaCu abarca el 0.35% en el 2005 elevando el porcentaje hasta un .99% para el 2025, provocando un desfinanciamiento en la institución pudiendo tratar la enfermedad con anterioridad y así reducir su gasto cumpliendo con los ideales de ésta que es el cuidado y la protección de la población derechohabiente en México.



## **BIBLIOGRAFÍA**

- Informe al H. Consejo Técnico de la Evaluación de los Riesgos considerados en el Programa de Administración de Riesgos Institucionales 2004. Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Planeación y Finanzas. Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales.
- Guía Médica, Volumen II. Salvat Editores, S.A. Barcelona, España. 1984.
- Mercè Casas. GRD, Una guía práctica para médicos. IASIST. México D.F. 2000.
- Análisis de la situación del cáncer cervicouterino en América Latina y el Caribe. OPS. Washington, DC. 2004.
- Ministerio de Saludo. Guía Clínica, Cáncer Cervicouterino 2. 1st Ed. Santiago: Minsal, 2005.

### **Boletines de prensa**

Disminuyó la mortalidad por cáncer cérvico-uterino gracias a PREVENIMSS: Levy.

El Universal. Contra el cáncer cérvico-uterino. Jueves 7 de noviembre de 2002.

Diario Oficial de la Federación. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994. Secretaría de Salud.

Programa de Acción: Cáncer Cérvico Uterino. Secretaría de Salud. 2002.

Costos del tratamiento del cáncer cérvicouterino en el Instituto Nacional de Cancerología: implicaciones en la prevención. M en C. Luz Myriam Reynales Shigematsu, Instituto Nacional de Salud Pública. XI Congreso de investigación en salud pública. Cuernavaca, Morelos. México D.F. 4 de marzo de 2005.

## **Anexos**

[www.amc.unam.mx/comunicacion/noticias/cyd-amc-milenio-300805.html](http://www.amc.unam.mx/comunicacion/noticias/cyd-amc-milenio-300805.html)

[www.buenasalud.com/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=2936&ReturnCatID=343](http://www.buenasalud.com/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=2936&ReturnCatID=343)

[www.buenasalud.com/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=2936&ReturnCatID=343](http://www.buenasalud.com/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=2936&ReturnCatID=343)

[www.conapo.gob.mx/](http://www.conapo.gob.mx/)

[www.esmas.com/salud/enfermedades/cronicas/390251.html](http://www.esmas.com/salud/enfermedades/cronicas/390251.html)

[www.geosalud.com/Cancer%20pacientes/Cancer%20index.htm](http://www.geosalud.com/Cancer%20pacientes/Cancer%20index.htm)

[www.imss.gob.mx/imss](http://www.imss.gob.mx/imss)

[www.inmujer.df.gob.mx/tem\\_interes/salud/cancer/cancer03\\_4.html](http://www.inmujer.df.gob.mx/tem_interes/salud/cancer/cancer03_4.html)

[www.insp.mx/2005/noticias/noticia280605\\_3.htm](http://www.insp.mx/2005/noticias/noticia280605_3.htm)

[www.insp.mx/2005/noticias/noticia280605\\_3.htm](http://www.insp.mx/2005/noticias/noticia280605_3.htm)

[www.insp.mx/guestbook/viewthread.php?tid=63&page=1#pid136](http://www.insp.mx/guestbook/viewthread.php?tid=63&page=1#pid136)

[www.mediks.com/saludyvida/articulo.php?id=575](http://www.mediks.com/saludyvida/articulo.php?id=575)

[www.mipediatra.com.mx/pdf/vacuna-papiloma-universal.pdf](http://www.mipediatra.com.mx/pdf/vacuna-papiloma-universal.pdf)

[www.mipediatra.com.mx/pdf/vacuna-papiloma-universal.pdf](http://www.mipediatra.com.mx/pdf/vacuna-papiloma-universal.pdf)

[www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/pcc-cc-sit-data.htm](http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/pcc-cc-sit-data.htm)

[www.salud.gob.mx/](http://www.salud.gob.mx/)

[www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m014ssa24.html](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m014ssa24.html)

[www.sesa-dgo.gob.mx/cacu.htm](http://www.sesa-dgo.gob.mx/cacu.htm)

[www.tuotremedico.com/temas/cancer\\_uterino.htm](http://www.tuotremedico.com/temas/cancer_uterino.htm)

[www.tusalud.com.mx](http://www.tusalud.com.mx)

[www.who.int/vaccine\\_research/documents/new\\_vaccines/en/index8.html](http://www.who.int/vaccine_research/documents/new_vaccines/en/index8.html)

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Biopsia:** Extracción y examen microscópico con fines de diagnóstico, de tejidos u otras materias procedentes de un organismo vivo.

**Cáncer:** Tumor maligno en general, es la pérdida de control de crecimiento y división de las células que puede invadir y destruir estructuras adyacentes y propagarse a sitios alejados para causar la muerte.

**Carcinoma in situ:** lesión en la que todo el epitelio o la mayor parte de él muestra el aspecto celular de carcinoma. No hay invasión del estroma subyacente (OMS).

**Carcinoma micro invasor del cuello uterino:** 1 a 1 invasión mínima al estroma no mayor a 1 mm., 1 a 2 invasión al estroma menor de 5 mm. y con una extensión horizontal no mayor de 7 mm.

**Centro oncológico:** Área independiente o adscrita a una unidad hospitalaria reservada principalmente para el diagnóstico y tratamiento a pacientes que padecen afecciones específicas de lesiones precursoras y cáncer.

**Cepillado endocervical:** obtención de células del canal endocervical a través de un cepillo.

**Citología cervical:** Es la toma de muestra de las células del endocérvix y exocérvix. Es uno de los métodos para detectar en etapas tempranas el cáncer cérvico uterino. También conocida como *Papanicolaou*.

**Citología exfoliativa:** Recolección de células ya desprendidas, usualmente un hisopo y una espátula.

**Clínica de displasias:** Departamento o servicio dentro de un hospital general o centro oncológico con un área física adecuada (sala de espera, sala de entrevista y sala de exploración); equipo básico adecuado (colposcopio estereoscópico de alta resolución y una unidad de electrocirugía de alta frecuencia), así como al menos un médico capacitado, donde se realiza el diagnóstico colposcópico y tratamiento conservador de las lesiones premalignas y malignas intraepiteliales del cérvix.

**Conización:** Resección de una lesión de la zona de transformación del cuello uterino con una profundidad no menor a 5 mm. También se denomina *cilindro* o *cono diagnóstico*. Técnica de eliminación de un pedazo del cuello del útero.

**Consulta de primera vez:** La primera atención que otorga el médico general o familiar a los pacientes ambulatorios en la unidad médica o en el domicilio con objeto de proporcionar asistencia médica o procedimientos preventivos.

**Colposcopía:** Procedimiento exploratorio instrumentado, en el que se emplea un aparato con sistema óptico, de aumento, a través del cual se puede observar la vulva, vagina y cerviz uterino, visualizándose en este último las condiciones de su epitelio, al cual se le pueden realizar tinciones de orientación diagnóstica.

**Criocirugía:** Aplicación de temperatura inferior a cero grados centígrados, que alcanza el punto de congelación en las células produciendo la muerte celular.

**Displasia:** Anomalía de desarrollo con pérdida de la estructura del epitelio, con alteraciones en la morfología de sus componentes celulares. Tejido que experimenta cambios y aparecen células anormales.

**Electrocirugía:** Empleo de la corriente eléctrica alterna de alta frecuencia para separar la zona de transformación y la lesión con una profundidad no menor a 5 mm.

**Epidemiología:** Referente al estudio del comportamiento de una enfermedad en una población, lugar y tiempo determinado.

**Hibridación:** Prueba diagnóstica basada en el reconocimiento e identificación de la estructura homóloga del DNA de un organismo celular.

**Hiperplasia atípica:** Multiplicación anormal de las células que constituyen un tejido.

**Histerectomía:** Estudio de la composición y estructura microscópica de los tejidos.

**Incidencia:** Frecuencia de la presentación de los casos nuevos de una enfermedad o daño en una población, lugar y tiempo determinado.

**Láser:** Uso de la energía fotónica para la destrucción o escisión de las lesiones y las zonas de transformación del cuello uterino (Light amplification stimulated emission of radiation).

**Legrado endocervical:** Intervención instrumental que consiste en raspar con una cucharilla una superficie dada, especialmente la del canal endocervical.

**Papiloma:** verrugas o tumores benignos que se producen por la infección con el conjunto de virus del papiloma humano.

**Placebo:** una sustancia con medicamento no activos

**Morbilidad:** Medida de frecuencia de la presentación de una enfermedad o daño en una población, lugar y tiempo determinado.

**Neoplasia:** Formación de tejido nuevo de carácter tumoral.

**Perspectiva de género:** Es una visión analítica en búsqueda de la inequidad entre hombres y mujeres, con igualdad de oportunidades.

**Tamizar:** pasar o elegir solamente lo que reúne ciertas condiciones.

**Vacuna terapéutica:** vacuna cuya finalidad es curar la enfermedad.