



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

“Propuesta de un mecanismo actuarial
para el cálculo del financiamiento en la
atención médica a las mujeres con
cáncer cervico uterino no cubiertas por
la seguridad social en México”

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 :

JULIO MAURO CORONA MOLINA

Tutor: ACT. ARTURO ROLDÁN LÓPEZ.

2006





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

1. Datos del alumno

Corona

Molina

Julio

Mauro

0445519221304

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Actuario

088525927

2. Datos del tutor

Act

Arturo

Roldán

López

3. Datos del sinodal 1

Dra

Maria Cristina

Gutiérrez

Delgado

4. Datos del sinodal 2

Act

José Fabián

González

Flores

5. Datos del sinodal 3

M en C

Carlos Gerardo

Godínez

Cortés

6. Datos del Sinodal 4

Act

Ricardo

Villegas

Azcorra

7. Datos del trabajo escrito

Propuesta de un mecanismo actuarial para el cálculo del financiamiento en la atención médica a las mujeres con cáncer cérvico-uterino no cubiertas por la seguridad social en México

188 p

2006

Agradecimiento.

A Ma. Cristina Gutiérrez, Fabián González, Ricardo Villegas, Carlos Godínez -y de manera muy particular- Arturo Roldán, quienes son responsables por cualesquier reconocimiento que esta tesis pueda tener.

Índice de contenido

0 Introducción.

Atención médica a la población no cubierta por la seguridad

1 social en México: Origen y situación actual.

Antecedentes del modelo de atención a la salud a la población no asegurada en México	3
1.1 Cobertura médica para la población no asegurada en México: Creación del Sistema de Protección Social en Salud y surgimiento del seguro popular de salud	14
1.2 Atención médica del Seguro Popular al CaCu	16
1.3 Marco financiero del Seguro Popular al CaCu	20

Mujeres no cubiertas por la seguridad social en México: ¿Quiénes son y cuanto cuesta atenderlas por cáncer cérvico

2 uterino?

Morbilidad y mortalidad en mujeres no cubiertas por la seguridad social en México que enfrentan CaCu: El principio de un ciclo mortal	31
2.1 ¿Cuanto cuesta que estas mujeres enfermen y mueran?: Caso de estudio INCAN	46

Estimación de la población expuesta al riesgo de contraer

3 cáncer cérvico-uterino

3.1 Creación del mecanismo Diagrama del proceso para la construcción del indicador para la estimación de la población no asegurada expuesta al riesgo de desarrollar CaCu	53
3.2 Matriz de análisis de datos	60
3.3 Construcción de la tabla de morbilidad y casos de VPH	70
3.4	72

4 Aplicación de la propuesta

4.1 Escenario y consideraciones generales	79
4.2 Aplicación del mecanismo para el cálculo de la reasignación de recursos	86

5 Conclusiones	94
-----------------------	-----------

Bibliografía

Anexos

A.1 CAUSES: Catálogo Universal de Servicios de Salud (Explícito)

A.2 Diagnóstico y tratamiento NIC I y II

A.3 Displasia y neoplasia

A.4 Estadio clínico: Etapas del cáncer cérvico uterino

A.5 Tabla de mortalidad por CaCu por entidad federativa

A.6 Ley de Coordinación Fiscal: Capítulo I

A.7 NOM-014-SSA2-1994

A.8 Teorema del límite central

Glosario de Términos

Introducción

Una referencia importante para estimar el grado de desarrollo de un país, puede ser el observar el indicador de salud que guarda su población. De acuerdo con datos oficiales, cada dos horas muere una mujer como consecuencia del cáncer del cuello de la matriz, colocando a dicha enfermedad como la primera causa de muerte entre las mujeres mexicanas. El año pasado, dentro del marco de la celebración del día internacional de la mujer, el presidente Vicente Fox anunció que el Seguro Popular abriría sus puertas a todas las mexicanas que padecen cáncer cérvico uterino, con la finalidad de abatir la alta mortalidad prevaleciente por este mal.

La experiencia de países desarrollados ha permitido demostrar que la mejor opción para disminuir tal mortalidad son la detección y el tratamiento oportunos. Dentro de este escenario, un punto en todas las discusiones es que los recursos financieros asignados para el tratamiento de dicha enfermedad, son insuficientes. Más que suficiencia, el mejor aprovechamiento de recursos debe manifestarse de manera muy positiva en los próximos años con una disminución más acelerada de la mortalidad. Para hacer frente a tal desafío, el presente trabajo propone un mecanismo sustentado sobre bases actuariales que motive la reasignación de recursos financieros, cuyo objetivo fundamental es que el diagnóstico y la prevención oportunos signifiquen una mejora continua en los indicadores de cobertura, oportunidad y calidad en la atención médica al cáncer cérvico uterino.

De lo anterior, la estructura de esta tesis es la siguiente:

- En el capítulo I se presenta el marco de referencia del sector salud en México con objeto de plasmar de manera general el surgimiento del Seguro Popular y dentro de este la atención al CaCu
- El capítulo II nos presenta el concepto médico del CaCu y el impacto financiero de dicha enfermedad
- El capítulo III muestra el desarrollo y la estructura del modelo actuarial propuesto para hacer operativa la política de rezago en atención al CaCu
- En el capítulo IV la propuesta del mecanismo actuarial se aplica al modelo de asignación de recursos.
- En el capítulo V proporcionamos conclusiones y recomendaciones

Capítulo Uno

Atención médica a la
población no cubierta por la
seguridad social en México:
Origen y situación actual

1.1 Antecedentes del modelo de atención médica para la población no asegurada¹ en México.

La atención a la salud de los mexicanos ha tenido que recorrer un largo y difícil camino, desde su concepción brillantemente recogida por el constituyente de 1917 que en su artículo 4º nos dice:

“Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de ésta Constitución”.

Con dicha promulgación es hasta 1935, cuando el Bloque Nacional de Médicos Revolucionarios, convoca en Morelia, al Primer Congreso de Higiene Rural. Entre las conclusiones más importantes del congreso destaca “la invitación a todas las instituciones de educación superior del país para que establezcan especialidades en medicina rural, así como la propuesta de integrar unidades sanitarias rurales y servicios móviles de salubridad”. Fue así que en 1938 nace la carrera de Medicina Rural en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, semilla que germinó en la Escuela Superior de Medicina. Se crea entonces, la primera institución de educación superior cuyo enfoque primordial era la atención médica a la población del campo. Con el impulso de la reforma agraria y el apoyo profesional, pronto se organizó en todo el país un modelo innovador de servicios médicos ejidales cooperativos y autogestionados. Atendiendo a las recomendaciones del Primer Congreso de Higiene Rural, se creó la Oficina de Medicina Social e Higiene Rural para coordinar las acciones de 36 servicios que atendían a poco más de 5 mil familias en 13 estados, dos territorios y el distrito federal.

Empero, el vertiginoso crecimiento de la población hacia los años cuarentas, aunado a un rápido proceso de industrialización, llevó al

¹ “Población no asegurada, son todas aquellas personas que no tienen acceso al sistema de seguridad social.” Salud pública de México / vol.45, no.3, mayo-junio de 2003.

surgimiento de una nueva clase: La clase obrera. Uno de los principales reclamos era que la cuota aportada por los obreros debería procurar la atención de la salud por parte de los patrones. Como consecuencia de esto los servicios ejidales fueron relegados y se dio prioridad a las zonas urbanas. El primero de enero de 1943, inició operaciones el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cuyo principal propósito fue el de otorgar servicios de salud a los trabajadores de empresas que no contaban con algún tipo protección social ante cualquier contingencia laboral o de enfermedad general. Otro propósito fue el garantizar al trabajador un servicio de salud para él y su familia, además de tener derecho a una pensión al momento de su jubilación y seguir contando con los servicios médicos que le otorga el IMSS a su retiro. Pero no toda la población trabajadora en México contaba con la afiliación al IMSS. Quedaba una gran parte de población por atender –por ejemplo, la población rural-. Así, el 15 de octubre del mismo año (1943) se funda la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia bajo la dirección del doctor Gustavo Baz Prada. Para continuar con la cobertura médica, en el año de 1959, el presidente Adolfo López Mateos presentó al Congreso de la Unión la iniciativa de ley para la creación del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Su aprobación fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre. Por lo que en enero de 1960 la nueva institución comenzó sus actividades. El ISSSTE, de acuerdo a su ley, amplió las áreas de servicios, cubriendo tanto prestaciones relativas a la salud, como prestaciones sociales, culturales y económicas. Además extendió estos beneficios a los familiares de los trabajadores y pensionistas. Las personas protegidas por el ISSSTE comprenden a trabajadores al servicio de la Federación y del Departamento del Distrito Federal, trabajadores de Organismos Públicos que por Ley o por acuerdo del Ejecutivo Federal sean incorporados al régimen, así como a los pensionistas de dichos organismos.

Con la creación en 1943 del IMSS y la SSA, y en 1960 del ISSSTE, se establece de manera formal el sistema de seguridad social en México, pero, al mismo tiempo, inexorablemente, se genera la segmentación de la población a ser atendida. Entre 1950 y 1970 México presentó un notable desempeño macroeconómico: el producto interno bruto (PIB) del país creció a una tasa promedio anual de 6.6 % y la inflación se mantuvo por debajo del 4.5 %. La estrategia de desarrollo que se siguió

en esos años incluyó la inversión en infraestructura, el estímulo a la industrialización a través de una política de sustitución de importaciones y el apoyo a la producción agrícola. Asimismo, se mantuvo una estricta disciplina fiscal y monetaria. Sin embargo, hacia finales de los años sesenta, el llamado "desarrollo estabilizador" empezó a mostrar signos de agotamiento, dentro de los que destacó la incapacidad de la inversión interna para mantener el ritmo de crecimiento económico. Dos caminos parecían viables: liberalizar la economía, orientándola hacia las exportaciones, o bien cubrir las necesidades de inversión con gasto público. La segunda alternativa fue la que se adoptó, con lo que México entró en un periodo denominado de "desarrollo compartido". El "milagro mexicano" había llegado a su fin.

Entre 1970 y 1980 la economía creció a tasas relativamente altas, gracias sobre todo a la política de expansión del gasto gubernamental, que se financió con endeudamiento externo, emisión de moneda y con recursos de la industria petrolera. Empero hacia 1990, el nuevo escenario internacional hizo evidente que México ya no podría crecer sobre la base de sus exportaciones petroleras y los préstamos del exterior. Dentro de dicho escenario surgen de igual forma términos como "desempleo abierto", "economía informal", "devaluación", "costo social"; "rezago" y fue en este punto donde millones de mexicanos quedaron sin atención médica, ni acceso a medicamentos y sin objeto de cobertura alguna debido –fundamentalmente- a que no son asalariados y su ingreso monetario no les permite pagar un seguro público –como el Seguro de Salud para la familia del IMSS- ó adquirir un seguro privado. A esta población se le denominó "población abierta" y actualmente es conocida como "población no asegurada".

Esta situación de crisis, que se prolonga hasta la segunda mitad de los años noventa –con algunos años de alivio relativo- ha influido de manera determinante en el gasto público en bienestar social y como consecuencia en el gasto público en salud. La principal conclusión es que en el periodo 1980-1995 las brechas en el gasto en salud para población no asegurada se ampliaron entre las cinco regiones en las que dividió al país la Encuesta Nacional de Salud (ENSA).² Con base en

² Dicho Sistema está conformado por una serie que inició en 1986 con la realización de la primera Encuesta Nacional de Salud. Esta primera encuesta nacional marcó un momento histórico para la salud pública de México pues el país contó por primera vez con información oportuna y confiable

datos de PRONASOL (Programa Nacional de Solidaridad), las proporciones de la población en pobreza extrema y moderada de 1981 a 1987 se incrementaron de 19.2 a 21.3 % y de 25.8 a 29.6 %, respectivamente. El porcentaje de la población en situación general de pobreza (pobreza extrema + pobreza moderada) aumentó de 45 % en 1981 a 50.9 % en 1987. Un estudio de la desigualdad en México señala que aproximadamente 60 % de la población se puede clasificar como pobre. Existen numerosas cifras económicas que nos dan cuenta del fenómeno. Para 1994, el primer 20 % tenía el 54.5 % del ingreso, mientras que el 20 % de la población más pobre solo tenía el 4.35 %, Para 1996 el ingreso entre los hogares disminuyó en un 13.2 %, 5 de 10 familias mexicanas gastan más de lo que ingresan. En México, una parte considerable del rezago³ -cuya condición sobresaliente es su concentración en ciertos espacios geográficos, grupos socioeconómicos, grupos de edad y enfermedades- se concentra en los menores de 5 años y en las mujeres en edad reproductiva de la población pobre de cinco estados: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz e Hidalgo; que son las entidades federativas con grado de marginación muy alto y donde vive 20 % de la población nacional, esto es, 19.6 millones de personas.

La definición y el cálculo de la población que debe atender cada una de las instituciones encargadas de la prestación de servicios son fundamentales para las tareas de planeación y organización del sistema de salud. Como lo muestra el cuadro 1.A actualmente el sistema de salud en México cuenta con tres grupos de prestadores de servicios:

- a) el que atiende a la población no asegurada;
- b) el que atiende a la población que cuenta con seguridad social, y
- c) el sector privado

sobre aquellas condiciones sanitarias que son recogidas de manera idónea mediante el uso de encuestas, ya sea porque el sistema nacional de información no lo puede reportar de manera sistemática o cuya obtención implica un proceso muy especializado.

³ Bajo el término rezago se ubican los daños a la salud evitables, que generalmente se relacionan con la nutrición insuficiente, las infecciones comunes y la reproducción. La causa fundamental de estos problemas es la pobreza, por lo que su solución definitiva depende de la reducción de la misma.

Cuadro 1.A. Población derechohabiente y población no derechohabiente. México 2002.

Entidad Federativa	Población 30/06/2002 (miles)	Derechohabientes de la seguridad social %	No Derechohabientes de la seguridad social % 1/	Derechohabientes de la seguridad social (miles)	No Derechohabientes de la seguridad social (miles)	Seguro Privado (miles)
Estados Unidos Mexicanos	102,378	49.8	49.2	50,991	50,339	1,048
Aguascalientes	1,037	65.2	33.9	676	352	9
Baja California	2,505	64.9	33.2	1,626	832	47
Baja California Sur	416	67.5	31.7	281	132	3
Campeche	736	50.7	49	373	361	1
Coahuila	2,442	78.8	20.2	1,925	494	23
Colima	568	58.6	41	333	233	3
Chiapas	4,176	21.9	77.3	916	3,228	33
Chihuahua	3,169	67	31.9	2,122	1,010	37
Distrito Federal	8,858	63.8	34.3	5,649	3,034	175
Durango	1,562	59.5	40.1	929	626	7
Guanajuato	5,062	41.8	56.3	2,115	2,849	98
Guerrero	3,265	28.4	71.4	928	2,332	5
Hidalgo	2,376	36.2	63.1	861	1,499	16
Jalisco	6,694	55.2	43.8	3,696	2,930	69
México	13,643	52.9	46.5	7,221	6,341	81
Michoacán	4,357	33.3	66.2	1,451	2,886	21
Morelos	1,652	44	55.3	727	914	11
Nayarit	980	47.3	52.1	464	511	5
Nuevo León	3,985	74.5	22.7	2,969	903	113
Oaxaca	3,663	28.6	71.1	1,047	2,604	12
Puebla	5,303	32.9	66.4	1,746	3,519	39
Querétaro	1,482	55.3	44	819	652	10
Quintana Roo	865	56.5	42.7	489	369	7
San Luis Potosí	2,488	45.3	53.2	1,128	1,323	38
Sinaloa	2,525	63	36.1	1,591	912	22
Sonora	2,307	65.9	30.5	1,521	703	84
Tabasco	2,003	39	60.4	782	1,209	12
Tamaulipas	2,819	62.7	36.8	1,767	1,037	15
Tlaxcala	1,026	39.8	58.9	408	604	15
Veracruz	7,206	40	59.6	2,883	4,297	25
Yucatán	1,725	56.1	43.2	967	746	12
Zacatecas	1,482	39.3	60.5	583	897	2

Fuente: Elaboración propia en base a la estimación realizada por parte de la Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño (DGIED) a partir de la muestra censal del Censo del 2000. Encuesta Nacional de Salud 2000.

Nota: La población con derechohabiencia de no especificado se agrupa en el rubro de no derechohabientes.

1/ Estimada como complemento a partir de la población total y la población derechohabiente en hogares derechohabientes.

Puede observarse que la suma de la población no asegurada potencial⁴ y la población derechohabiente supera la población estimada para el país por CONAPO. Con el fin de cerrar estas brechas en salud, desde mediados de los años ochenta el gobierno federal reestructuró la asignación presupuestal a las entidades federativas. Aún más, con el objetivo de fortalecer esta política presupuestal de combate al rezago o marginación⁵ la entonces SSA creó en 1989 el Programa de Apoyo a los Servicios de Salud para Población Abierta (PASSPA), que estuvo dirigido a los cuatro estados más rezagados del país -Chiapas, Guerrero, Hidalgo y Oaxaca- y, paradójicamente, al Distrito Federal. El 90% de los recursos totales del programa -250 millones de dólares (180 producto de un préstamo del Banco Mundial y 70 aportados por el gobierno federal) - se utilizaron para mejorar y extender la cobertura básica de la salud de la población no asegurada de las entidades antes mencionadas. Esta distribución de recursos no guarda relación alguna con la distribución de las necesidades de salud en México. Los datos que revela el estudio de la Fundación Mexicana para la Salud sobre el peso de la enfermedad confirman lo que señalan los indicadores tradicionales de salud: Que las necesidades de salud tienden a ser mayores en los estados PASSPA y en las entidades del Sureste y el Golfo: De manera específica, Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Puebla e Hidalgo son los estados que más contribuyen al peso de la enfermedad en el país. Por ejemplo, Oaxaca y Chiapas, presentaron en 1991 una pérdida de años de vida saludable 5 y 4 veces mayor que Nuevo León, respectivamente.

Posteriormente la creación del Programa de Ampliación de Cobertura (PAC) programa planeado para su ejecución entre 1996 y el 2000 --por el cual México adquirió una deuda de 344 millones de dólares-- forma parte de la reforma al sector salud propuesta por el Banco Mundial y negociada con el gobierno federal que incluye

⁴ La población no asegurada potencial se obtiene al aplicar un factor a cada uno de los consultorios disponibles en las instituciones dedicadas a atender a dicha población.

⁵ Fue evidente que el rezago en el desarrollo económico y social del país necesitaba ser medido, para ello se utiliza el "índice de marginación". Dicho índice es una medida-resumen que permite diferenciar a las localidades del país según el impacto global de las privaciones que padece la población como resultado del acceso a la salud y la percepción de ingresos monetarios insuficientes. La estimación de un índice de marginación para el conjunto de entidades federativas del país permite aproximarse al conocimiento de la actual desigualdad regional de las oportunidades sociales.

focalizar la atención primaria para la salud, lo que implica el recorte presupuestal al segundo y tercer nivel de atención; reubicación del gasto en el sector de tal forma en que se concentre en la prestación de los servicios de primer nivel en las zonas rurales. Para ello fueron puestos en marcha los proyectos: Basic Health Care (Paquete básico de salud para cuatro estados más pobres e inició de la descentralización, mejoramiento del sistema de asignación de recursos). El programa “descansa” total y absolutamente en las auxiliares de salud comunitarias, aunque existen brigadas itinerantes y un comité de salud en las poblaciones, pues uno de los objetivos era crear una “cultura de salud” en la comunidad. Desde esta perspectiva, el programa de reforma del sector identifica al PAC, como una de sus principales estrategias para contender, progresivamente, con los cuatro problemas cardinales del actual sistema nacional de salud: Insuficiente calidad y limitada eficiencia; segmentación y deficiente coordinación; centralismo y cobertura incompleta.

A partir del segundo semestre de 2003, el PAC se incorporó al Programa de Calidad, Equidad y Desarrollo en Salud (PROCEDES), cuyo propósito es el equipamiento médico básico y diverso de las unidades de salud, el abasto de medicamentos para microrregiones prioritarias y el apoyo en la operación de las Unidades Estatales de Protección Social en Salud. En el primer semestre del año 2003, este programa operaba en cuatro entidades federativas con un presupuesto inicial de 77.1 millones de pesos, incrementado durante el mismo año, para concluir el ejercicio con un presupuesto total asignado de 265.8 millones de pesos. Para el segundo semestre, sumaron 19 los estados participantes con una cobertura de 418 municipios, 329 de ellos indígenas, otorgándose servicios a 2.9 millones de personas e iniciando acciones concretas para el Fortalecimiento de la Oferta de Servicios de Salud en los estados (FOROSS). El PROCEDES, por única ocasión y durante el segundo semestre del año 2003, apoyó las acciones transferidas del PAC a la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS), ofreciendo las 13 intervenciones esenciales de prevención y promoción de la salud que conforman el Paquete Básico de Servicios de Salud (PABSS). Este paquete se ofrece en 48 mil localidades de 894 municipios, en 19 entidades federativas; contó con 2 623 unidades médicas fijas y 1 581 equipos de salud itinerantes, beneficiando en 2003 a 9.4 millones de mexicanos.

Por lo tanto, la actual misión del modelo de salud en México se planteó como: “La contribución a un desarrollo humano justo, incluyente y sustentable, mediante la promoción de la salud como objetivo social compartido y el acceso universal a servicios integrales y de alta calidad que satisfagan las necesidades y respondan a las expectativas de la población”.

Así, durante el primer semestre de 2004, el gasto en salud ascendió a 81,430.9 millones de pesos, lo que representó un incremento en términos reales en 7.9 % en relación al mismo lapso de 2003. Del monto total, 26.6 % fue ejercido por las instituciones que cubren a población no asegurada, a través de la Secretaría de Salud y los institutos de salud en las entidades federativas, que reciben recursos del Fondo de Aportaciones a los Servicios de Salud (FASSA) del Ramo 33. Ante ello el Programa Nacional de Salud 2001-2006 (PNS) implementó una serie de medidas y estrategias que buscan alcanzar una auténtica igualdad de oportunidades para garantizar el bienestar general de la ciudadanía:

- Mejorar las condiciones de salud de los mexicanos
- Abatir las desigualdades en salud
- Garantizar un trato adecuado en los servicios públicos y privados de salud
- Asegurar la justicia en el financiamiento en materia de salud
- Fortalecer el Sistema Nacional de Salud, en particular sus instituciones públicas

Para combatir de manera frontal los problemas del rezago es necesario garantizar el acceso efectivo de la población de alta marginación, tanto rural como urbana, a servicios básicos de salud mediante la focalización de ciertos programas -PROGRESA, Arranque Parejo en la Vida, Programa de Salud y Nutrición de los Pueblos Indígenas-) en las comunidades y grupos poblacionales más vulnerables. Para lograr lo anterior, se plantearon las siguientes líneas de acción:

- Garantizar un arranque parejo en la vida
- Mejorar la salud y la nutrición de los miembros de los pueblos indígenas
- Controlar la tuberculosis
- Controlar las enfermedades transmitidas por vector: dengue y paludismo

- **Disminuir los casos de cáncer cérvico-uterino**
- Atender otros problemas relacionados con el rezago

Comprendiendo el significado del curso que en la gestión actual se intenta imprimirle a la seguridad social desde un enfoque de cobertura en la atención médica, conviene aludir a un antecedente: Las recomendaciones del Banco Mundial, que apuntan hacia la necesidad de separar el financiamiento de la prestación e integrar una gran bolsa con todos los recursos públicos⁶ y acudir con estos fondos a comprar los servicios a una estructura plural de prestadores (las Áreas Médicas). Dichas recomendaciones apuntan a que la reforma de la seguridad social se constituya a partir de la consolidación de las iniciativas ya en curso, además de la introducción de cambios en la organización, financiamiento y provisión de los servicios.

Dentro del Programa Nacional de Salud se encuentran asumidos tanto las recomendaciones del Banco Mundial y de FUNSALUD, así como también los postulados de los Informes mundiales sobre la salud en el mundo 1999⁷ y 2000⁸ de la Organización Mundial de la Salud (OMS) dirigida por la doctora Brundtland: “El principio de ciudadanía reconoce

⁶ Como puede apreciarse al revisar el esquema presentado en el documento del Banco al que hemos hecho referencia (The World Bank, 2001: 435), los recursos privados se jugarían por su cuenta, aunque se mantendría la opción de comprar, con ellos, servicios públicos.

⁷ “... (Los valores de la OMS se)... conciben distantes de aquella forma del universalismo que ha conducido a los gobiernos a proveer y financiar todo para todos. Este universalismo “clásico”, aunque raramente promovido en forma extrema, labró la formación de muchos sistemas europeos de salud. Alcanzó importante éxito. Pero el universalismo clásico falla al reconocer tanto los límites de los recursos como los del gobierno. (...) Este Reporte promueve un “nuevo universalismo” que reconoce los límites del gobierno pero preserva su responsabilidad en la conducción y financiamiento de los sistemas de salud. El nuevo universalismo da la bienvenida a la diversidad, a las normas apropiadas y a la competencia en la prestación de los servicios. (...) reconoce que si los servicios deben ser prestados a todos, entonces no todos ellos podrán ser prestados. De acuerdo a una determinada priorización, los servicios más costo-efectivos deben ser provistos primero. (...) reconoce en los prestadores privados una importante fuente de atención para muchos países.” (WHO, 1999: 33) (Las cursivas son del original).

⁸ “... Con miras a lograr la equidad y la protección contra el riesgo financiero, debería haber un alto grado de pagos anticipados; el riesgo debería repartirse (por medio de subsidios cruzados que vayan del riesgo de salud bajo al alto); los pobres deberían recibir subsidios (por medio de subsidios cruzados de los de altos ingresos a los de bajos ingresos); debería evitarse la fragmentación de los fondos comunes y los recursos financieros y debería practicarse la compra estratégica para mejorar los resultados del sistema de salud y su capacidad de respuesta (...) en los países de bajos ingresos, donde suele haber altos niveles de gastos en salud sufragados por el usuario de su propio bolsillo y donde las capacidades organizativa e institucional son demasiado débiles para que se pueda depender principalmente de los impuestos generales para financiar los servicios de salud (...) hay que fomentar los sistemas de contribuciones vinculados al trabajo, y facilitar la creación de planes de pago anticipado comunitarios o por intermedio de proveedores (WHO, 2000: 107-113).

la protección de la salud como un derecho de todos (...) Se dará paso a un sistema de salud en el que la contribución será proporcional a la capacidad de pago, y los beneficios, proporcionales a las necesidades⁹ (...) las contribuciones al sistema de salud serán proporcionales a la capacidad de pago y los beneficios se distribuirán atendiendo principalmente a las necesidades de la población. Este proceso lo facilitará la acumulación de los recursos financieros en fondos predominantemente públicos. Al igual que en casi todos los países desarrollados, habrá una oferta plural de prestadores de servicios de salud y el usuario, en el primer nivel de atención, tendrá el derecho de elegir el prestador de su preferencia¹⁰ los programas para ampliar la cobertura de servicios de salud a poblaciones marginadas se han centrado en la provisión de intervenciones básicas. Estos programas ofrecen servicios preventivos y curativos para las llamadas enfermedades del rezago pero todavía no incluyen servicios para padecimientos complejos que pudieran requerir, por ejemplo, de atención hospitalaria (...) Si bien la protección básica representa un avance importante, el objetivo último es incorporar a la totalidad de la población a un esquema de aseguramiento estructurado. Para ello se promoverá un seguro popular que (...) permitirá a los hogares de bajos ingresos acceder al Seguro de Salud de la Familia del IMSS mediante un subsidio escalonado según la capacidad de pago del hogar¹¹ con el fin de superar las limitaciones asociadas a estas formas de organización de los servicios de salud, el Modelo Integrado de Atención a la Salud (MIDAS) contempla promover como alternativas la autonomía hospitalaria y la asignación de recursos a los hospitales sobre la base de acuerdos de gestión, que son instrumentos contractuales que comprometen a los prestadores de servicios a cumplir con determinadas metas de cobertura y calidad a cambio de una cantidad determinada de recursos¹².

Podía entonces constituirse un Fondo Nacional de Salud con las primas de la seguridad social destinadas a salud, los subsidios que reciben las instituciones de seguridad social y las contribuciones que recibe la Secretaría de Salud. Este fondo operaría como comprador

⁹ PEF, 2001b: 74 y 75.

¹⁰ PEF, 2001b: 75

¹¹ PEF, 2001b: 116 -117

¹² PEF, 2001b: 139.

global de servicios de atención a la salud. Las instituciones prestadoras de servicios públicos tendrían que reorganizarse, separando compra y prestación. El fondo distribuiría los recursos entre las organizaciones de atención administrada, públicas y privadas, con poblaciones adscritas, paquetes de servicios y factores ajustados al riesgo y al desempeño. Como al instituir reformas de esta naturaleza la flexibilidad suele prevalecer sobre la firmeza, es posible que los procesos de negociación limiten las reformas reales alcanzadas y distorsionen sus resultados.¹³

Y en efecto, se requiere una nueva arquitectura de servicios y organizacional cuyo andamiaje responda a la dinámica actual, de manera política, demográfica y epidemiológica, en el marco de un federalismo fortalecido, cooperativo, que en materia de salud comparta una visión y una misión común, y en dónde las estrategias prioritarias de orden nacional sean consensuadas y homogenizadas para potenciar su efecto, y por lo tanto lograr una mayor equidad y eficiencia.

El Plan Nacional de Desarrollo señala en el apartado de Política Social, que dentro del reto de la salud el gobierno de la república tiene el compromiso de seguir desarrollando los sistemas de salud. Se habla de la urgente necesidad de contar con un Sistema Nacional de Salud "financieramente más justo", en el que las familias no tengan que incurrir en gastos excesivos a causa de sus necesidades de atención médica¹⁴. Ir más allá de la descentralización de la estructura del sistema de salud era un reclamo generado por diversos actores de la sociedad civil en la primera década de los años 1990.¹⁵ Este llamado implicaba la necesidad de reestructurar la arquitectura financiera del sistema de salud, la interconexión formal de sus diferentes componentes a fin de incrementar la capacidad de respuesta, asimismo, mejorar la eficiencia del sistema en su conjunto y finalmente una reorientación hacia la atención primaria basada en la distribución de recursos para la salud vía diferentes modalidades de oferta de servicios.

Es así como surge el tercer seguro público: El Seguro Popular.

¹³ World Bank, 2001: 434-436.

¹⁴ Fox, Informe de Gobierno 2001: 1-2.

¹⁵ FunSalud, 1994.

1.2 Atención médica para la población no asegurada en México: Creación del Sistema de Protección Social en Salud y surgimiento del Seguro Popular de Salud.

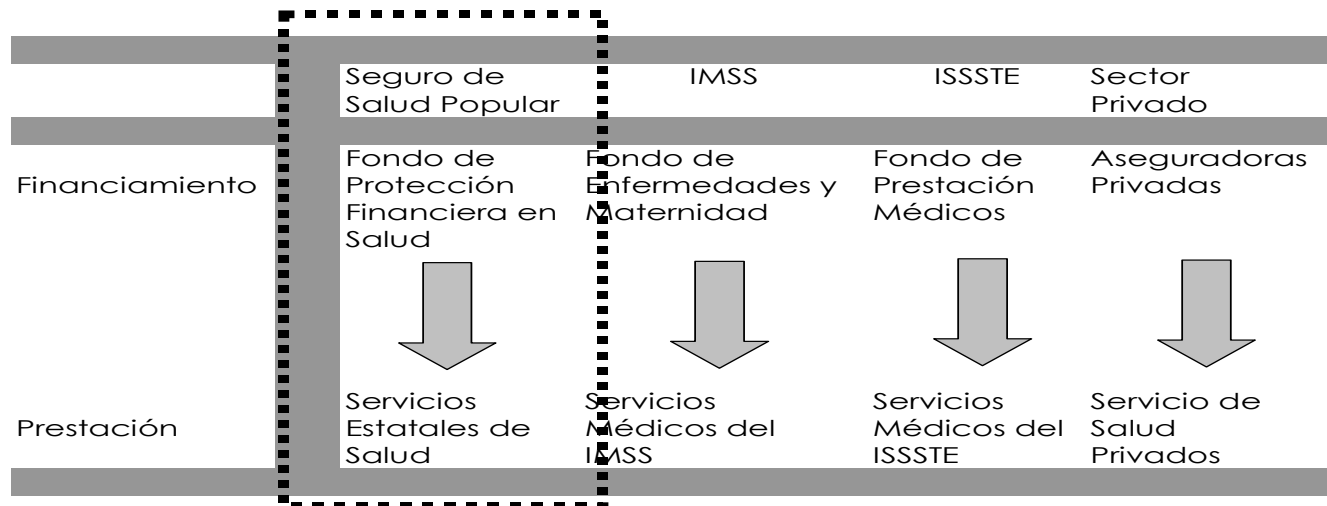
Con la reforma a la Ley General de Salud (LGS) y su Reglamento, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 15 de mayo de 2003 y el 5 de abril de 2004, respectivamente, se reforman, adicionan y dan vida al Sistema de Protección Social en Salud mediante el cuál se convierte en Ley al Seguro Popular de Salud. La Comisión Nacional de Protección Social en Salud, órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud, cuyo Reglamento Interno fue publicado en el DOF el 27 de febrero de 2004, coordina y vigila la operación del Sistema a través de su estructura central en coordinación con las 31 oficinas estatales y la oficina del Distrito Federal. Esta reforma, establece los lineamientos para incorporar gradualmente a todos los mexicanos que no son derechohabientes al Sistema de Protección Social en Salud, sin importar su situación social ni su condición laboral. De acuerdo a la Ley General de Salud vigente, la Protección Social en Salud es un mecanismo por el cual el Estado garantizará el acceso efectivo, oportuno, de calidad, sin desembolso al momento de utilización y sin discriminación a los servicios médicos quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfagan las necesidades de salud, mediante la combinación de intervenciones, de promoción a la salud, prevención diagnóstico, tratamiento y de rehabilitación.

Las razones por las cuales se busca crear un esquema de aseguramiento público –cuadro 1.B- dirigido a las poblaciones mas necesitadas son diversas y éstas no son sólo de ampliación de cobertura. La primera de ellas es que la población pobre del país se encontraba expuesta no sólo a riesgos epidemiológicos a los que había que hacer frente ampliando la cobertura, sino también protegerlos financieramente a partir del hecho de que el 52 % del financiamiento en salud en el país se hace directamente de los bolsillos de las familias¹⁶, el

¹⁶ Torres García, Ana Cristina (2003) Tesis: “Análisis del gasto de bolsillo en salud en México” Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

cual asume un carácter catastrófico en los hogares más pobres. Para efectos del presente trabajo nos enfocaremos en el punto 1 y como la administración federal planteó la solución a dicho aspecto, dentro del PNS: “ESTRATEGIA 5. Brindar protección financiera en materia de salud a toda la población.” y con ello “Línea de acción 5.1. “Consolidar la protección básica y promover un seguro de salud popular””.

Cuadro 1.B. Creación del seguro popular.



Fuente: Elaboración propia con datos del PNS 2001-2006.

Por otro lado, la Secretaría de Salud se encarga de coordinar la promoción del citado seguro a través de los servicios estatales de salud y las instituciones de seguridad social. En los primeros dos años se concentró la atención en las familias urbanas y a partir del segundo año, el fin es extenderse a la población rural, con el reto de alcanzar la cobertura total al finalizar este sexenio. Respecto a las actividades de coordinación y articulación en el marco del aseguramiento, se incluyen la vinculación directa de las aportaciones provenientes de impuestos generales que el Estado otorga para la salud, vinculando dichos recursos con la demanda de servicios, lo cual propiciará que los primeros sigan al paciente y sus necesidades.

El Seguro Popular comenzó a operar en el año 2001 mediante pruebas piloto en cinco estados del país: Aguascalientes, Campeche, Colima, Jalisco y Tabasco. La implantación de este esquema de aseguramiento se ha dado de manera gradual y los avances dependían de la disponibilidad de recursos en los presupuestos anuales a partir de 2002. En ese mismo año, fueron afiliadas 296 mil familias en 20

entidades federativas. Para el 2003, el Sistema operó en 24 estados, logrando que 614 mil familias se afiliaran. Hacia el año 2005 el sistema había ya afiliado a 1 millón de familias en –prácticamente- todo el territorio nacional. Un factor de suma importancia en el proceso de implantación son la existencia de infraestructura hospitalaria suficiente y la existencia de poblaciones organizadas con capacidad de contribuir parcial y voluntariamente al costo subsidiado de la prima del seguro popular.

1.3 Atención médica del Seguro Popular al CaCu.

Para dar cumplimiento a la ley en lo referente a la atención médica que el seguro popular brinda a sus afiliados, se han definido los servicios y las acciones específicas a través de un catálogo explícito de beneficios: el Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES).¹⁷ Este Catálogo incluye las acciones que satisfacen las necesidades de salud de los afiliados al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), complementa los servicios de salud dirigidos a la comunidad e incluye aquellos servicios personales con beneficios a terceros (externalidades positivas) y que forman parte de los programas de Salud Pública. De esta manera el catálogo universal queda integrado por un listado de 249 intervenciones de salud distribuidas en los conglomerados de Detección y Prevención (20), Medicina Ambulatoria (83), Odontología (8), Salud Reproductiva (9), Embarazo, Parto y Recién Nacido (20), Rehabilitación (2), Urgencias (20), Hospitalización (22) y Cirugía (65).¹⁸

Por otra parte el catálogo universal no contempla aquellas acciones que, por su alta complejidad y de acuerdo a la Ley General de Salud en materia de Protección Social, son o serán financiadas a través del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos.^{19,20} Además

¹⁷ Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Dirección General de Gestión de Servicios de Salud. Dirección de Administración de Planes. Subdirección de Atención Médica.

¹⁸ El CAUSES (explícito) se presenta en el Anexo A.1.

¹⁹ Tales son los casos de Prematuridad, algunos tipos de cáncer como Leucemia Linfoblástica Aguda y Leucemia Mieloblástica (con Trasplante de Médula Ósea), Retinoblastoma, Linfoma no Hodgkin, Enfermedad de Hodgkin, Meduloblastoma, Astrocitoma, Osteosarcoma, Sarcoma de partes blandas, Tumor de Wilms, Neuroblastoma y Cáncer Cérvico Uterino, así como el tratamiento antirretroviral de VIH/SIDA, el manejo de Insuficiencia Renal Crónica (Diálisis y Hemodiálisis) y procedimientos quirúrgicos como la extracción de catarata con colocación de lente intraocular.

se excluyen aquellos que corresponden ahora al financiamiento del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos a saber: cirugía de catarata (con colocación de lente intraocular) y en clínica de displasias: NIC III ó cáncer in situ del cuello del útero.

El diseño del CAUSES se basa en criterios epidemiológicos donde se estima que las intervenciones seleccionadas cubren el 100% de la atención médica que se registra en el Sistema Único de Información para Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) y también de lo reportado en el Sistema de Información en Salud (SIS).^{21,22} Y es precisamente el diseño del catálogo –basado en criterios epidemiológicos- la piedra angular del diseño del mecanismo propuesto en este trabajo: El indicador del mecanismo esta basado en la epidemiología de las mujeres con VPH. Esto lo veremos más adelante en el desarrollo de esta tesis.

Para los servicios de hospitalización y cirugía, la oferta del Catálogo Universal cubre el 95% de los principales procedimientos diagnósticos y terapéuticos, reportados como motivo de egreso hospitalario a través el Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH). El 5% restante corresponde a enfermedades de muy baja incidencia y aquellas que por su alta complejidad deben ser financiadas a través del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos.

Dentro de las principales metas²³ y beneficios²⁴ que este sistema ofrece, en el caso particular del cáncer cérvico uterino, podemos leer

²⁰ En comparación con el Catálogo de Servicios Esenciales de Salud (CASES) 2005, el CATÁLOGO UNIVERSAL incluye 98 nuevos servicios adicionales que están distribuidos en los diferentes conglomerados, privilegiando aquellos que en el CASES tenían menor alcance por razones de costo y necesidades de priorización.

²¹ Los criterios para la integración del CATÁLOGO UNIVERSAL incluyeron un amplio consenso con diversos grupos de trabajo del Sistema Nacional de Salud tales como la "Reunión Nacional de Directores Estatales del Seguro Popular" en marzo de 2005 en la Ciudad Tepic, Nay., la "Primera Reunión Nacional de Asesores Médicos del Sistema de Protección Social en Salud", llevada a cabo en julio de 2005 en la Ciudad de México, D.F., el Taller Nacional "Hacia un Catálogo Universal de Servicios de Salud", en octubre de 2005 en la Ciudad de Cuernavaca, Mor. y diversas reuniones con los responsables de los Programas Federales implicados.

²² En esta integración del catálogo universal se incluyeron las aportaciones de la Subsecretaría de Protección y Promoción a la Salud, de los Regímenes Estatales de Protección Social en Salud y de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud.²² En el catálogo universal se describen las intervenciones seleccionadas en forma explícita para cada uno de los procedimientos de detección, diagnóstico y tratamiento y que conforman los conglomerados de servicios que se ofertan en los establecimientos de salud.

²³ Metas del Seguro Popular de Salud:

dentro del Catálogo de Universal de Servicios en Salud (CAUSES) – páginas 84 y 85- lo siguiente²⁵:

119. Diagnóstico y tratamiento de displasia cervical leve (NIC-I) y

120. Diagnóstico y tratamiento de displasia cervical moderada (NIC-II).

Aquí, cabe hacer una importante referencia: Ninguna de las displasias cervicales –tanto leve como moderada- presentadas en el CAUSES son aún cáncer. Esto nos presenta una magnífica oportunidad para evitar entonces que la degeneración de dichas displasias se conviertan en CaCu. Es precisamente la propuesta de este trabajo, dar certidumbre actuarial a un mecanismo que se fundamenta precisamente en un estudio epidemiológico de esta naturaleza, como veremos más adelante.

Pero, ¿Qué pasa si dichas displasias no son atendidas a tiempo y se convierten en cáncer? Para dar respuesta a ello, se incluye el concepto de Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, que es un fondo sin límite de anualidad presupuestal que apoya el financiamiento del tratamiento de enfermedades de alto costo, que se derivan de aquellos tratamientos y medicamentos asociados, definidos por el Consejo de

-
- Extender paulatinamente la cobertura del seguro popular para garantizar que en 2006 esté cubierta con este esquema toda la población que no cuente con capacidad económica para adquirir un seguro médico privado y no esté afiliada a alguna institución de seguridad social. Para cumplir con esta meta se requerirá de un esfuerzo adicional de los estados y municipios, que deberán seguir extendiendo la oferta de servicios en el marco de la federalización del sistema de salud
 - Esta forma de aseguramiento permitirá reducir los gastos catastróficos en salud. Se estima que en 2006 los gastos de este tipo se habrán reducido en 75 %, sobre todo en los hogares no asegurados de bajos ingresos. Al reducir significativamente los pagos de bolsillo y sustituirlos gradualmente por prepagos de salud, las familias podrían liberar recursos para atender otras necesidades básicas.

²⁴ Beneficios del Seguro Popular:

- El Seguro Popular es un seguro público y voluntario que ofrece un paquete explícito de servicios de salud.
- La póliza del Seguro Popular cubre hasta ahora 154 intervenciones o servicios médicos.
- Sustituye el pago de cuotas de recuperación por aportación anticipada.
- Garantiza el surtimiento de 168 medicamentos asociados al paquete de servicios.
- Acceso igualitario a la atención médica
- Ofrece trato digno y atención de calidad
- Reduce el riesgo de enfrentar gastos catastróficos a familias vulnerables.
- Las aportaciones se realizan conforme a la capacidad de pago de cada familia.
- Con su tarjeta de afiliación, que les brinda portabilidad, los beneficiarios reciben atención médica en todos los centros de salud y hospitales de la red a nivel nacional.
- Programación de citas y exámenes preventivos
- Fomenta la atención oportuna de la salud. Fortalece el sistema público de salud, superando la brecha entre derechohabientes de la seguridad social y los que no lo son.

²⁵ La descripción y tratamiento se presentan en el Anexo A.2.

Salubridad General, que satisfagan las necesidades de salud mediante la combinación de intervenciones de tipo preventivo, diagnóstico, terapéutico, paliativo y de rehabilitación, con criterios explícitos de carácter clínico y epidemiológico, seleccionadas con base en su seguridad, eficacia, costo, efectividad, adherencia a normas éticas profesionales y aceptabilidad social, que impliquen un alto costo en virtud de su grado de complejidad o especialidad y el nivel o frecuencia con la que ocurren. En el desarrollo de esta descripción²⁶ explícita se consultaron las normas vigentes, los manuales técnicos de aquellos programas que cuentan con ellos, la literatura médica y los especialistas en el tema. Una interesante innovación de estos servicios es que privilegian la detección y prevención, habiendo incluido acciones como el examen médico para adultos que incluye un tamizaje serológico y la detección de VIH/SIDA y de patología maligna como cáncer cérvico uterino, cáncer de mama, cáncer de colon y cáncer de próstata.²⁷

Y esa interesante “innovación y prevención” mencionadas en el párrafo anterior, son el eje en el cual la propuesta de esta tesis se sustenta: La anticipación. Es decir, el presente trabajo tiene como fin el desarrollo de un mecanismo cuyo objetivo sea el conocimiento de la población de mujeres no cubiertas por la seguridad social expuestas al riesgo de desarrollar CaCu y una vez conocida dicha población, con base en la anticipación, detectar y prevenir de manera oportuna la incidencia y como consecuencia de tales acciones, lograr el abatimiento de este mal. Ahora bien, veamos el camino del financiamiento.

²⁶ La descripción de estos procedimientos diagnósticos y terapéuticos que son necesarios para cada una de las intervenciones, incluyendo la elaboración de árboles de decisiones, permitió establecer las funciones básicas de producción de servicios y reconocer los insumos y recursos para dar atención durante cada intervención.

²⁷ Además se dio particular atención al diagnóstico y control de enfermedades de gran importancia epidemiológica como Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Asma y Depresión.

1.4 Marco financiero del Seguro Popular al CaCu.

Como observamos, la modificación a la Ley General de Salud²⁸ el ejecutivo federal creó la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS) impulsando al Seguro Popular y dentro de los planes de acción se encuentra el “Programa de Protección Financiera en Salud” y destaca de entre sus principales objetivos –en términos financieros- la paulatina desaparición del gasto de bolsillo, mediante el fomento de una cultura de prepago. “El Sistema de Protección Social en Salud será financiado de manera solidaria por la Federación, los estados, el Distrito Federal y los beneficiarios en los términos de este Capítulo y el Capítulo V.”²⁹ “Cuenta con un marco de financiamiento con cargo a los recursos del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a que se refiere la Ley de Coordinación Fiscal”³⁰, y “con cargo a los recursos de los programas del Ramo Administrativo 12 Salud del Presupuesto de Egresos de la Federación y, con cargo a los recursos para la función Salud que el Ejecutivo Federal presente para el Sistema de Protección Social en Salud y que la Cámara de Diputados apruebe.”³¹

²⁸ Título Tercero Bis De la Protección Social en Salud Capítulo I Disposiciones Generales Artículo 77 bis 1.-: ““Todos los mexicanos tienen derecho a ser incorporados al Sistema de Protección Social en Salud de conformidad con el artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sin importar su condición social.”

²⁹ Capítulo III De las Aportaciones para el Sistema de Protección Social en Salud Artículo 77 bis 11.-

³⁰ Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1978. TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 10-02-2005.

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/31.pdf>

³¹ DECRETO POR EL QUE SE REFORMA Y ADICIONA LA LEY GENERAL DE SALUD. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de mayo de 2003.) ARTÍCULO ÚNICO.- SE ADICIONA EL ARTÍCULO 3o. CON UNA FRACCIÓN II BIS, EL ARTÍCULO 13, APARTADO A) CON UNA FRACCIÓN VII BIS Y EL TÍTULO TERCERO BIS A LA LEY GENERAL DE SALUD CON LOS ARTÍCULOS 77 BIS 1 AL 77 BIS 41; Y SE REFORMA LA FRACCIÓN I DEL APARTADO B) DEL ARTÍCULO 13, LA FRACCIÓN IX DEL ARTÍCULO 17, EL ARTÍCULO 28 Y EL ARTÍCULO 35, DE LA CITADA LEY, EN LOS TÉRMINOS SIGUIENTES. (...)OCTAVO. A partir de la entrada en vigor de este Decreto, cada año y de manera acumulativa, se podrán incorporar al Sistema de Protección Social en Salud hasta el equivalente a 14.3% de las familias susceptibles de nueva incorporación, con el fin de alcanzar el 100% de cobertura en el año 2010. En el ejercicio fiscal 2004 y subsecuentes, podrán adherirse las familias cuya incorporación pueda ser cubierta con cargo a los recursos del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a que se refiere la Ley de Coordinación Fiscal, con cargo a los recursos de los programas del Ramo Administrativo 12 Salud del Presupuesto de Egresos de la Federación y, con cargo a los recursos para la función Salud que el Ejecutivo Federal presente para el Sistema de Protección Social en Salud y que la Cámara de Diputados apruebe. La cobertura de los servicios de protección social en salud iniciará dando preferencia a la población de los dos primeros deciles de ingreso en las áreas de mayor marginación, zonas rurales e indígenas, de conformidad con los padrones que para el efecto maneje el Gobierno Federal.

Por otra parte, el financiamiento al Seguro Popular se presenta en dos variantes, -como lo vimos en la sección anterior- definidas de acuerdo al desarrollo de la enfermedad:

- Cuando la enfermedad se presenta en forma de displasia la atención médica será financiada con los recursos destinados al CAUSES
- Cuando la enfermedad alcance el grado de cáncer, la atención será financiada con los recursos del FPGC

Dicho financiamiento esta acorde con la naturaleza de los bienes de la salud. Una de las principales innovaciones financieras de la reforma a la LGS es la definición de los bienes y servicios que provee el sistema de salud, distinguiendo entre dos grandes grupos de bienes para la salud que se describen a continuación en la figura 1.C.

Figura 1.C. Clasificación de los bienes de la salud.



Fuente: Sistema de Protección Social en Salud: Elementos conceptuales, financieros y operativos. Unidad de Análisis Económico. Secretaría de Salud, Pág. 42. México 2005.

Como podemos observar, la clasificación de los bienes de la salud se presenta en dos puntos fundamentales:

- Bienes públicos, que se entienden como aquellos bienes o servicios cuya cantidad disponible no se agota cuando los consume un individuo o grupos de individuos. Al mismo tiempo, el consumo del bien por parte de una persona no excluye la posibilidad de que otras personas también los consuman. Ejemplos de bienes públicos son algunas tareas vinculadas con la rectoría del sector tales como: La regulación sanitaria, la generación de información y la evaluación, y
- Los servicios de la salud a la persona, cuyos servicios se brindan cuando la persona se presenta en la unidad de atención solicitando espontánea o explícitamente la prestación del servicio. La atención médica comprende servicios otorgados principalmente mediante la interacción directa del médico o personal paramédico con el paciente

El financiamiento a los bienes públicos de la salud debe seguir una lógica presupuestal clásica sustentada en impuestos generales, en tanto son bienes que benefician a la población en su conjunto, independientemente de su afiliación a alguna institución pública de salud. Dadas las características de estos servicios es fundamental garantizar su financiamiento de manera independiente. El financiamiento de la producción de bienes públicos en las entidades federativas se realizará mediante la distribución del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Comunidad (FASC), conforme a lo establecido en el artículo 77 Bis del decreto de reforma de la LGS. Ahora bien, los servicios de salud a la persona (atención médica) se brindan cuando la persona se presenta en la unidad de atención solicitando espontánea o explícitamente la prestación del servicio. La atención médica comprende servicios otorgados principalmente mediante la interacción directa del médico o personal paramédico con el paciente. En este rubro se incluyen servicios tales como:

- Preventivos
- Diagnósticos confirmatorios aplicados a la persona en las unidades de salud
- Curativos
- Paliativos; y
- De rehabilitación y limitación del daño

Dada la incertidumbre en el riesgo de sufrir una pérdida de la salud, se ha propuesto que el financiamiento de los servicios de atención médica se sustente, como se ha señalado antes, en una lógica de aseguramiento público financiado tripartito - figura 1.D-. Bajo esta lógica, la población afiliada al SPSS contribuye al financiamiento mediante el pago de una cuota familiar³² de acuerdo con su capacidad de pago, por la que recibe un conjunto de beneficios explícitos establecido en el CAUSES. Con ello, se logra financiar la prestación de los servicios bajo el principio de solidaridad financiera³³.

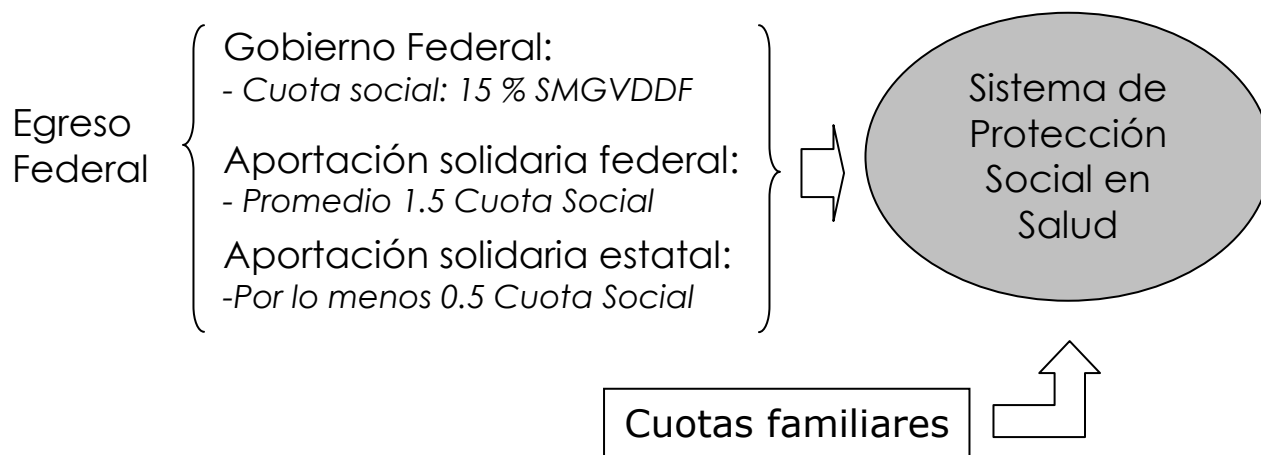
El esquema tripartito de financiamiento para los servicios de salud a las personas comprendidas en el CAUSES se financian a través del esquema de financiamiento tripartito del seguro popular de salud que consta de los siguientes componentes:

- El gobierno federal: Quien cubrirá anualmente una cuota social por cada familia beneficiaria del Sistema de Protección Social en Salud equivalente a quince por ciento de un salario mínimo general vigente diario para el Distrito Federal. La cantidad resultante se actualizará trimestralmente de acuerdo a la variación del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Esta aportación se hará efectiva a los estados y al Distrito Federal que cumplan con el artículo siguiente
- Aportación solidaria federal: Equivalente en promedio, a una y media veces el monto de la cuota social. Esta aportación será otorgada por el Gobierno Federal
- Aportación solidaria estatal: Equivalente en promedio, a por lo menos la mitad de la cuota social otorgada por el gobierno federal. Dicha cuota será aportada por el gobierno estatal

³² Capítulo V De las Cuotas Familiares Artículo 77 bis 21.-"De manera complementaria, los beneficiarios del Sistema de Protección Social en Salud participarán en su financiamiento con cuotas familiares que serán anticipadas, anuales y progresivas, que se determinarán con base en las condiciones socioeconómicas de cada familia, las cuales deberán cubrirse en la forma y fechas que determine la Secretaría de Salud, salvo cuando exista la incapacidad de la familia a cubrir la cuota, lo cual no le impedirá incorporarse y ser sujeto de los beneficios que se deriven del Sistema de Protección Social en Salud. Las disposiciones reglamentarias establecerán los lineamientos para los casos en que por las características socioeconómicas de los beneficiarios éstos no aportarán cuotas familiares."

³³ Ley General de Salud. Artículo 77 Bis 12

Figura 1.D. Esquema de financiamiento al SPSS.



Fuente: Elaboración propia con datos de la "Ley General de Salud". Título Tercero. Páginas 20-26.

Observando lo anterior y como referencia al mismo, la teoría de la economía de la salud sugiere que el prepago y la generación de agrupamientos financieros en grandes fondos son los caminos para lograr un financiamiento eficiente.³⁴

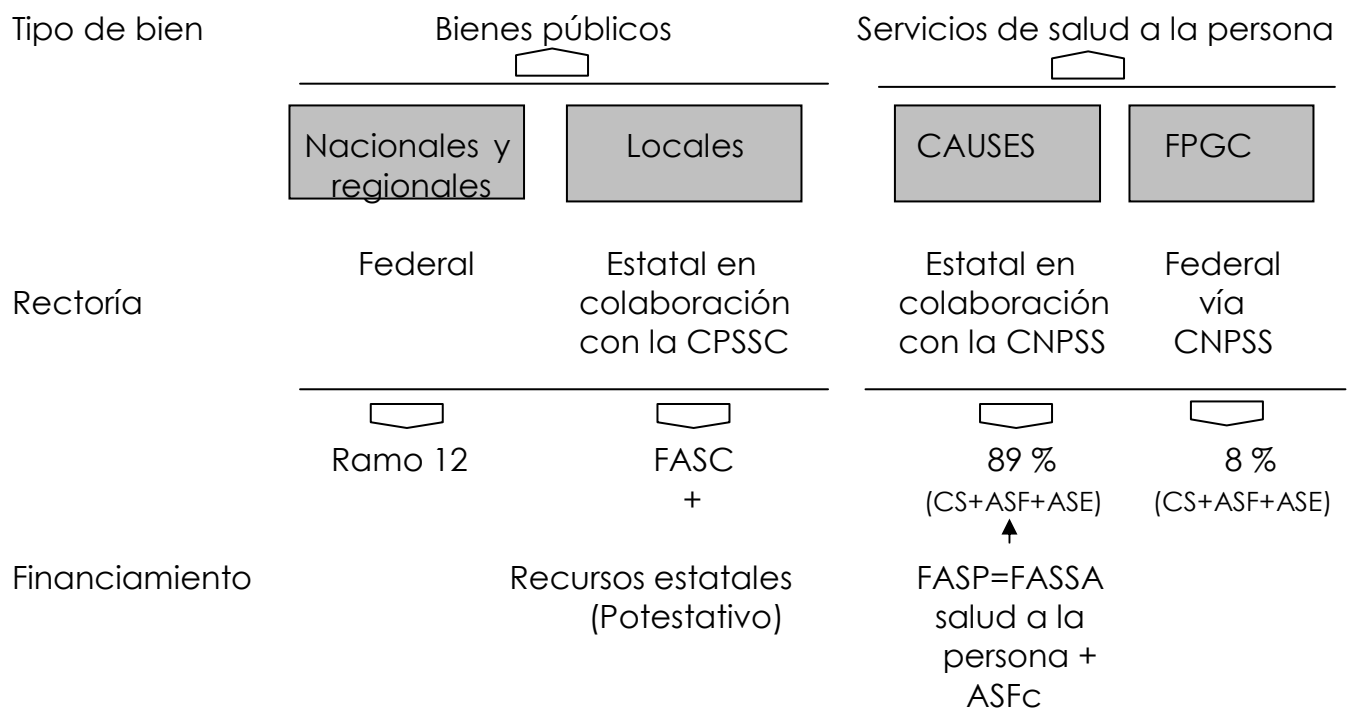
Dentro de los servicios de salud a la comunidad, de forma separada al Seguro Popular, el SPSS incluye el otorgamiento de un conjunto de servicios de salud a la comunidad, mismos que deben ser provistos a la población independientemente de su condición de aseguramiento y que forman parte de las funciones de rectoría en el ámbito estatal. La distinción que se hace en el SPSS entre estos bienes y los servicios de salud a la persona (atención médica) permite establecer reglas de financiamiento diferenciadas y acordes con la naturaleza económica de los bienes de la salud. Es importante señalar que los bienes públicos de la salud se pueden categorizar –figura 1.E- en uno de dos grupos: Los bienes públicos de competencia nacional o regional y Los bienes públicos de competencia local o estatal. El orden de gobierno responsable de la rectoría y el financiamiento son distintos según la naturaleza del bien.

Los recursos federales que apoyan la prestación por parte de las entidades federativas de los bienes públicos locales se realizará a través del Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud a la Comunidad

³⁴ Knaul *et al*, Calidoscopio de la Salud 2004.

(FASC). El FASC se constituirá contablemente con los recursos que del FASSA se hayan destinado en 2003 a financiar los servicios de salud a la comunidad. Estos recursos constituyen un punto de partida bajo el cual se respetará un monto mínimo para cada entidad considerando el presupuesto histórico asociado a estos servicios y actividades. Sin embargo, el porcentaje de crecimiento del FASC se determinará anualmente tomando en cuenta el crecimiento observado del gasto público en salud y el crecimiento esperado de la población total, así como los recursos necesarios para realizar las acciones cubiertas mediante este fondo.

Figura 1.E. Financiamiento por tipo de bien y ámbito de gobierno.



Fuente: Sistema de Protección Social en Salud: Elementos conceptuales, financieros y operativos. Unidad de Análisis Económico. Secretaria de Salud, Pág. 44. México 2005.

Como ya hemos visto, otra de las innovaciones del SPSS es la creación del Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos cuyo objetivo es apoyar a las entidades federativas en el financiamiento del tratamiento de padecimientos que representan un riesgo asegurable bajo la lógica clásica del aseguramiento y en consecuencia, representan un riesgo financiero o un gasto catastrófico desde el punto

de vista institucional.³⁵ Este fondo garantizará a su vez que la población afiliada quede cubierta ante la ocurrencia de dichos padecimientos al constituirse como la fuente financiera que permite el acceso y la provisión de tratamientos de alta especialidad y alto costo a los afiliados del SPSS. El Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos esta definido como un fondo de reserva sin límite de anualidad presupuestal.³⁶ La identificación y selección de los tratamientos candidatos para cobertura vertical³⁷ se han efectuado con base en su impacto social, la suficiencia de recursos y la disponibilidad de la oferta. Los tratamientos de las enfermedades identificadas como prioritarias para la expansión vertical son el tratamiento antirretroviral de VIH/SIDA, el tratamiento del cáncer cérvico-uterino invasor y el tratamiento de los cánceres infantiles, tal como se presenta en la figura 1.F.

A manera de observación e independiente al objeto de este trabajo, puede observarse el enorme horizonte de trabajo en el que los actuarios pueden desarrollarse. Existe un enorme campo de acción donde las herramientas actuariales encuentran aplicación y beneficio.

Retomando la idea de este trabajo, todo el escenario de financiamiento que nos ofrece el seguro popular plasmado en los cuadros anteriores nos presenta fundamentalmente como se financian el CAUSES y el FPGC. El CAUSES a través del 89% de la suma de la CS+ASF+ASE y de las dos fuentes de ingreso para el FPGC: La primera, que es el 8% de la suma de la CS+ASE +ASF y la segunda es el remanente que exista al final del ejercicio fiscal anterior en el fondo de la previsión presupuestal.

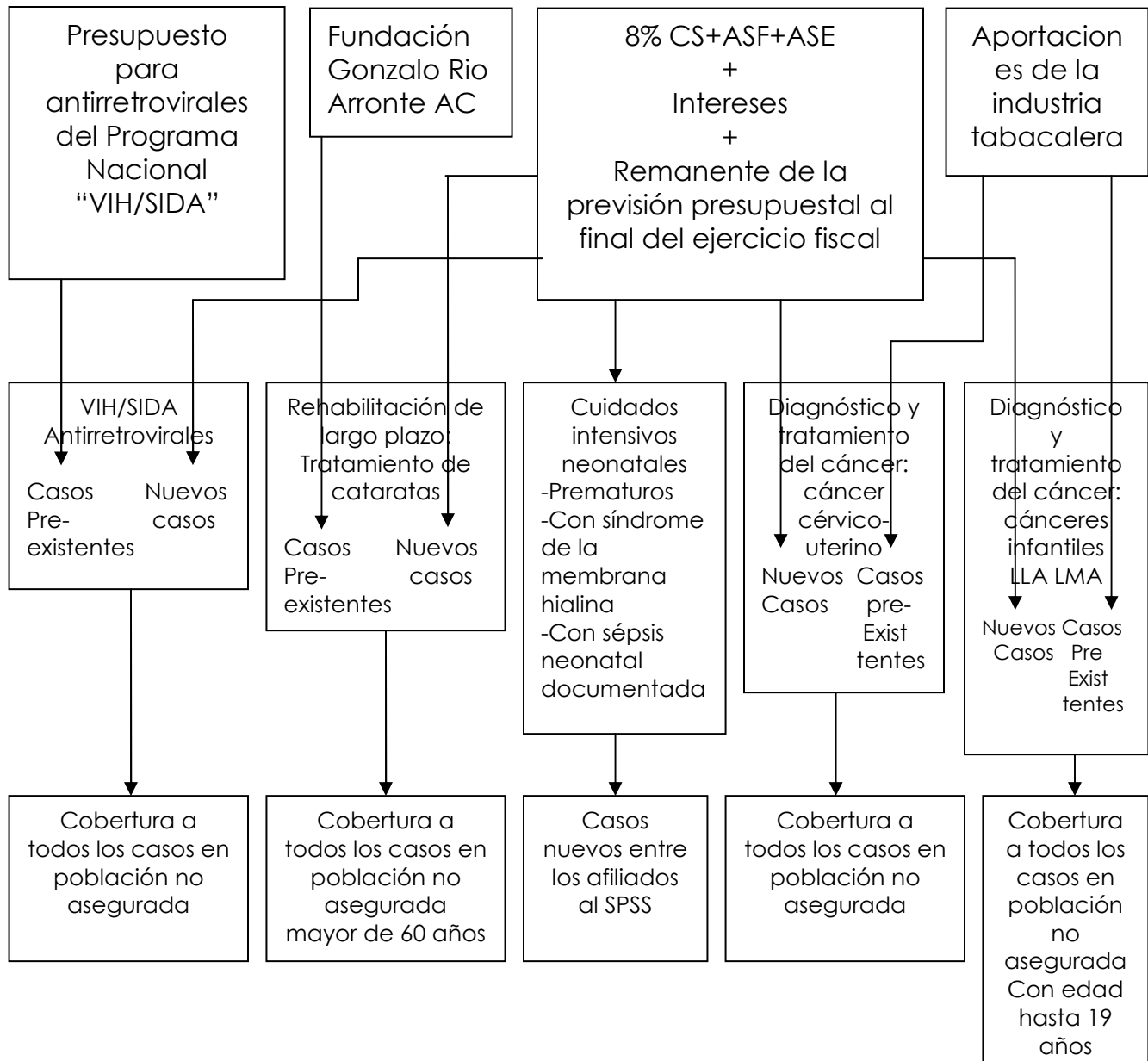
³⁵ Bajo la lógica clásica de aseguramiento un riesgo es asegurable si presenta las características siguientes: a) el riesgo tiene una baja probabilidad de ocurrencia; b) el riesgo representa una pérdida financiera considerable; y c) el riesgo, en caso de efectuarse, es involuntario.

³⁶ Artículo 77 bis 29 de la Ley General de Salud.

³⁷ La cobertura vertical está limitada por los recursos adicionales a los presupuestales y en algunos casos por la infraestructura disponible por la prestación de servicios. Es importante recalcar que la cobertura vertical permite el acceso de la población no asegurada que así lo requiera a los tratamientos cubiertos de manera exclusiva mediante esta estrategia.

Figura 1.F. Enfermedades cubiertas por el FPGC y su fuente de financiamiento.

F P G C



Fuente: Sistema de Protección Social en Salud: Elementos conceptuales, financieros y operativos. Unidad de Análisis Económico. Secretaría de Salud, Pág. 54. México 2005.

Independientemente del proceso que el seguro popular siga para dar cobertura médica a sus afiliados, sabemos que el criterio de diseño del CAUSES es de carácter epidemiológico y con esto, podemos intuir que la atención médica que el Seguro Popular ofrece se basa en la

estadística de la población expuesta a riesgos epidemiológicos, por lo tanto, el presente trabajo es una propuesta que coadyuva y soporta con bases actuariales la certidumbre de un mecanismo que precisamente apoye dicho diseño.

Por otro lado, este destino de recursos –en el caso particular del CaCu- se enfoca a mujeres de la población no asegurada, pero ¿A qué mujeres debe dirigirse dicha atención, enfocando la pregunta a grupos de edad, georeferencia ó condición socioeconómica?

Veamos en el capítulo siguiente, la morbilidad y mortalidad del CaCu en dicha población, como marco de referencia para adentrarnos posteriormente en el desarrollo y aplicación del mecanismo propuesto en este trabajo.

Capítulo Dos

Mujeres no cubiertas por la seguridad social en México: ¿Quiénes son y cuanto cuesta atenderlas por cáncer cérvico uterino?

2.1 Morbilidad y mortalidad en mujeres no cubiertas por la seguridad social en México que enfrentan Cáncer Cérvicouterino: El principio de un ciclo mortal.

La morbilidad es la proporción de personas que enferman en un lugar durante un periodo de tiempo determinado en relación con la población total de ese lugar. El cáncer⁴⁰ cérvico-uterino ó CaCu⁴¹ es una clase de cáncer que se desarrolla exclusivamente en la mujer y en el cual se encuentran células cancerosas (malignas) en los tejidos del cuello uterino.⁴² Antes de que se encuentren células cancerosas en el cuello uterino, el cáncer suele crecer lentamente por un período de tiempo. Sus tejidos experimentan cambios y empiezan a aparecer células anormales (proceso conocido como displasia). La prueba de Papanicolaou⁴³ generalmente encuentra estas células. Posteriormente, las células cancerosas comienzan a crecer y se diseminan con mayor profundidad en el cuello uterino y en las áreas circundantes.

Actualmente la población femenina no asegurada es de 29.1 millones⁴⁴ y los servicios médicos otorgados a dichas mujeres constituyen el 26.9 % de la población mencionada. El boletín “Género y Salud en Cifras” de la Secretaría de Salud reporta que el censo del año 2000 del total de la población no cubierta por la seguridad social y por los

⁴⁰ Se conoce al cáncer como la multiplicación descontrolada de una célula o grupo de células del organismo, también se denomina tumor maligno o neoplasia maligna. La peculiaridad específica de la malignidad consiste en la capacidad para invadir y destruir tejidos sanos de su entorno -proceso que denominamos infiltración- y de enviar células a zonas distantes del organismo, donde pueden anidar o crecer originando nuevos tumores denominados metástasis.

⁴¹ Existe una diferencia que debe ser considerada para el objetivo que este trabajo persigue. El término CaCu (cáncer cérvico uterino) médicamente se compone por dos aspectos: Cáncer del cérvix y cáncer del útero. Desde una óptica estrictamente financiera, el costo del tratamiento del cáncer del cérvix no es el mismo que el del cáncer del útero. Para efectos de este trabajo, consideraremos un mismo costo para ambas enfermedades.

⁴² El cuello uterino o cervix es la abertura del útero el órgano hueco en forma de pera donde se desarrolla el feto y lo conecta con la vagina (canal de nacimiento).

⁴³ Esta prueba lleva el nombre de la persona que desarrolló la técnica, el médico americano de origen griego GEORGE PAPANICOLAOU, famoso investigador neoyorkino que mientras estudiaba la maduración hormonal de la mucosa vaginal, descubrió que se podía identificar células tumorales en el flujo vaginal de mujeres con cáncer de cérvix. Papanicolaou publicó su estudio en el año 1.928 en USA, siendo muy limitada su aceptación por la comunidad científica.

⁴⁴ Fuente: Secretaría de Salud Dirección General de Información en Salud, Estimaciones a partir de los totales de población por entidad federativa. CONAPO, 2002.

servicios de salud, el 50.8 % está constituido por mujeres.⁴⁵ El país llegará al año 2010 con una población de entre 111 y 113 millones de habitantes y más tarde -en el 2020- alcanzará una cifra cercana a los 122 millones. Se estima que para entonces, en tan sólo cinco entidades -México, Distrito Federal, Veracruz, Jalisco y Puebla- residirán cuatro de cada diez mexicanos.

Es posible anticipar con total certidumbre que "a México le saldrán canas y se pondrá viejo"⁴⁶. Si hoy uno de cada veinte mexicanos tiene 65 años de edad o más, en el 2050 esta población representará uno de cada cuatro habitantes del país, con un incremento en la edad media de 27 a 45 años. Podemos observar con mayor claridad que la evolución de la población -al comparar las pirámides de población del año 2000 y 2050- que la población en el año 2000 con mayor número de personas se encuentra concentrada en los grupos de 5-14 años, mientras que para el año 2050, la mayoría se encuentra en los grupos que van de 50 a 64 años. El envejecimiento demográfico, aunado a los cambios asociados a las pautas de morbilidad y mortalidad en CaCu, impondrá una cuantiosa reasignación de recursos y demandará profundos cambios en la cultura, la economía y la sociedad mexicana.

Un aspecto de extrema importancia es la drástica evolución demográfica que México experimenta y que tendrá como consecuencia un acelerado proceso de envejecimiento que expone a dichas mujeres a mayores riesgos de enfermedad y discapacidad. La demográfica de estas mujeres, vislumbra que en los próximos 25 años se incorporarán al mercado de trabajo el mismo número de trabajadores que tenía el país en 1980. La composición de género de esa fuerza de trabajo cambiará sustancialmente, con una mayor participación de la mujer. La población femenina económicamente activa se presenta hacia el año 2050 en gran mayoría en edad madura y productiva, dicha población se concentra dentro de los grupos de edad desde 15-19 transitando hasta el grupo 60-64; -curiosamente- donde el CaCu observa su mayor índice de mortalidad.

⁴⁵ Del total de mujeres usuarias de los servicios de salud, el 39.3 % asiste a la seguridad social, el 33.7 % a los servicios médicos privados y el 27 % a los servicios de salud de población no asegurada.

⁴⁶ Federico Reyes Heróles, Periódico Reforma, 13 de julio de 1999.

Las condiciones de nuestro país, así como la exposición a problemas de salud a lo largo de toda una vida significa que muchas mujeres llegan a la tercera edad con una salud crónicamente deteriorada: Si consideramos que dichas mujeres se vuelven médicamente más vulnerables y sufren un deterioro funcional mucho tiempo antes, son quienes después de muchos años de trabajo físico intenso, nutrición deficiente y múltiples embarazos, están en la puerta de la ancianidad al final de sus años reproductivos, "En los países en que los recursos son limitados, se debería procurar que todas las mujeres cercanas los 40 años se sometieran por lo menos una vez a exámenes de detección. Y allí donde haya recursos suficientes, se debería aumentar la frecuencia de estas pruebas y realizarlas cada 10 años, luego cada cinco años para las mujeres entre los 35–55 años.

En los países con más recursos donde se somete a gran parte del grupo objetivo a pruebas de detección, se debe ampliar la cobertura - en primer lugar- a las mujeres mayores hasta los 60 años y luego a las mujeres más jóvenes, esto es, mayores de 25 años. Si se dispone de recursos adicionales y se está sometiendo gran parte del grupo objetivo a pruebas de detección cada 5 años, se debe aumentar la frecuencia de estas pruebas a una vez cada 3 años en las mujeres entre los 25–60 años".⁴⁷ La Organización Mundial de la Salud⁴⁸ estima que para el año 2020 los padecimientos crónicos junto con los desordenes de salud mental y las lesiones representaran el 70% de las necesidades de salud en países como México. Por ende, el reto se muestra con un elevado grado de dificultad, debido a una serie de factores particularmente difíciles: La velocidad en la dinámica poblacional, junto con la elevada prevalencia de la pobreza, así como la transición epidemiológica de las enfermedades crónicas y el financiamiento en la atención médica; dicho reto, puede entonces enfatizarse en dos aspectos:

- La prevención del CaCu, mediante la promoción de servicios y atención médica adecuados a las mujeres cuando presentan o desarrollan dicha enfermedad, y
- El marco financiero para atender con calidad, de manera oportuna y en forma continua a dichas mujeres

⁴⁷ Miller AB. Cervical Cancer Screening Programmes: Managerial Guidelines. Geneva: World Health Organization 1992.

⁴⁸ Yach et al., Working paper World Health Organization 2004.

Ya que en general no hay síntomas asociados con el CaCu, el médico debe hacer una serie de pruebas para encontrarlo. La primera prueba –y la más utilizada- es la de Papanicolaou⁴⁹. Si se encuentran células anormales, el médico tendrá que extraer una muestra de tejido –este procedimiento se conoce con el nombre de biopsia- del cuello uterino y lo observará a través del microscopio para ver si hay células cancerosas. El pronóstico –posibilidades de recuperación- y la selección del tratamiento dependen de la etapa en que se encuentra el cáncer –si se encuentra en el cuello uterino o si se ha diseminado a otros lugares- y el estado de salud en general de la paciente. Un médico podría tan solo describir los resultados de la prueba de Papanicolaou como "anormales". Existen varios términos que se pueden utilizar para describir los resultados anormales^{50,51}.

Dichos resultados deben someterse a lo dispuesto por la “Norma Oficial Mexicana” NOM-014-SSA2-1994⁵² y al respecto nos dice:

7.1 El perfil de riesgo en el cáncer cérvico-uterino es la mujer con edad de 25 a 64 años, con vida sexual activa o antecedente de haber tenido vida sexual, que no se ha realizado estudios previos de citología cervical y presenta cuadros repetitivos de infecciones transmitidas sexualmente.

7.2 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** y la confirmación por el estudio histopatológico.

⁴⁹ Dicha prueba 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 cervicales.

⁵⁰ Displasia es un término utilizado para describir células anormales:

- Lesión intraepitelial escamosa es otro término que se utiliza para describir cambios anormales de las células en la superficie del cuello del útero.
- Neoplasia intraepitelial cervical es otro término que se utiliza a veces para describir células anormales
- Carcinoma in situ describe un cáncer pre-invasor que involucra solamente las células superficiales y no se ha extendido a tejidos más profundos

⁵¹ Anexo A.3.

⁵² MODIFICACION 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 CERVICO UTERINO.

7.3 El resultado del estudio citológico es descriptivo y debe ser informado de la siguiente manera:

- a.- Negativo a cáncer.
- b.- Negativo con proceso inflamatorio.
- c.- Displasia leve (NIC 1).
- d.- Displasia moderada (NIC 2).
- e.- Displasia grave (NIC 3).
- f.- Cáncer del cuello del útero in situ (NIC 3).
- g.- Cáncer microinvasor e invasor.
- h.- Adenocarcinoma.
- i.- Maligno no especificado.”

La salud en la mujer es un proceso dinámico que resulta de la compleja e intrincada relación entre una base biológica y factores socioeconómicos, culturales, psicológicos y conductuales. Por otro lado, las tendencias demográficas, epidemiológicas y del mercado laboral conforman un cuadro crecientemente complejo para la cobertura de mujeres propensas a contraer CaCu en México. En referencia a su cobertura médica -cuanto a los niveles de atención- la provisión de las medidas de salud pública y atención médica que se organizan con estructura piramidal⁵³ deberán corresponder a la demanda que dicha población observará en el futuro.

Y aunque existe en México desde 1974 un “Programa Nacional de Detección Oportuna del Cáncer” (DOC) el CaCu sigue siendo una de las principales causas de muerte para las mujeres mexicanas.⁵⁴ En México, dicho programa ha operado durante dos décadas sin que ello se haya reflejado en una reducción de la mortalidad por esta causa en la población femenina del país. La ausencia de efecto del PDOC es contraria a la experiencia internacional. En el caso de México, diversos estudios han identificado las áreas de ineficiencia y las acciones

⁵³ En la base, la atención primaria que se ocupaba de la promoción de la salud, algunas intervenciones preventivas y medidas terapéuticas muy simples brindadas por personal no profesional con cierto entrenamiento. En el siguiente escalón, la atención de segundo nivel se proporcionaba en los hospitales generales, con médicos capacitados en las llamadas especialidades básicas (cirugía, pediatría, gineco-obstetricia, medicina interna Y en el vértice de la pirámide, la atención de tercer nivel ofrecida en los hospitales más especializados con médicos altamente capacitados, moderno y sofisticado equipo para la realización de exámenes de laboratorio y gabinete.

⁵⁴ Lazcano-Ponce EC, Rascon-Pacheco RA, Lozano-Ascenci R, Velasco-Mondragón HE. Mortality from cervical carcinoma in Mexico: Impact of screening, 1980-1990. *Salud Publica Mex* 1997; 39:266-73.

correctivas necesarias en el PDOC, que son –p. ej.- la ampliación de la meta de citologías, la toma de muestras con periodicidad trianual en mujeres con resultados negativos, la elevación de la calidad de las muestras y su interpretación, la capacitación para la toma de muestras y el readiestramiento para su lectura, la notificación personalizada a los casos positivos, el fortalecimiento del programa de divulgación y el establecimiento de un sistema de vigilancia epidemiológica; así como la garantía de tratamiento en mujeres con anomalías detectadas.

Esto debido a que en nuestro país ha sido difícil establecer y mantener un programa de tamizaje efectivo, tal como los programas de los países desarrollados, que sí han logrado disminuir sus tasas de mortalidad por CaCu^{55,56}. El examen de Papanicolau (Pap) no es un examen de diagnóstico: Es una prueba de tamizaje que detecta a las mujeres que pueden tener lesiones en el cuello del útero⁵⁷ y diferenciarlas de las que no presentan este tipo de lesión. Los resultados del examen no siempre son "exactos": En ocasiones la citología⁵⁸ es positiva, pero finalmente la mujer no tiene lesiones precursoras o lesiones malignas. En otras, la citología es negativa y resulta que si existían cambios anatómicos de malignidad, que no fueron detectados. Desgraciadamente, esta última situación, que es bastante grave, es también común.

Ahora se sabe, que solo en la mitad de las mujeres que tienen cambios morfológicos, la citología es capaz de detectar estos cambios. A este punto, existe una muy importante condición clínica que nos aportará una visión distinta en el desarrollo del presente trabajo: El Virus del Papiloma Humano.⁵⁹ La etiología y nosología de la enfermedad tiene diferentes significados para el equipo médico y para las mujeres.

⁵⁵ Ordoñez BR. Avances en la prevención del cáncer cérvico-uterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Salud Pública Mex 1971; 13: 327-9.

⁵⁶ Hernández-Ávila M, Lazcano-Ponce EC, Alonso de Ruiz P, López-Carrillo L, Rojas-Martínez R. Evaluación del programa de detección oportuna del cáncer del cuello uterino en la ciudad de México: un estudio epidemiológico de casos y controles con base poblacional. Gaceta Médica Mex 1994; 130:201-9.

⁵⁷ Lesiones que se desarrollan en el cérvix ó cuello uterino, que es la abertura que conecta al útero con la vagina, el útero es el órgano hueco, en forma de pera invertida, donde se desarrolla el feto.

⁵⁸ Parte de la biología que se dedica al estudio de las células.

⁵⁹ El VPH es un virus con genoma circular que presenta un ácido desoxirribonucleico (ADN) de doble cadena, que infecta selectivamente las células epiteliales.

Para estas últimas, las causas de la enfermedad tienden a vincularlo con prácticas que son valoradas de manera negativa en su cultura, tienden a mencionar con frecuencia que se debe a que las mujeres tienen diferentes parejas sexuales y no mencionan en el mismo nivel de preocupación las relaciones de sus parejas con otras mujeres y que son ellos los portadores del VPH. Aparentemente no hay una vinculación clara entre las prácticas sexuales de los hombres con el cáncer que ellas consideran como propio de las mujeres.

El principio de no maleficencia considera la protección del paciente en forma adecuada, a través de medidas efectivas de prevención, así como la protección de terceros en riesgo, por lo cual el DOC se debería de hacer llegar de igual manera a los hombres al igual que las mujeres, ya que se sabe que el principal cofactor del CaCu es un virus, considerado como una infección viral y que no sólo es por una parte, sino que juega un papel importante la pareja. La infección genital con el virus del papiloma humano (VPH) es la enfermedad de transmisión sexual viral más frecuente a nivel mundial⁶⁰. Asimismo, es el factor de riesgo más importante para desarrollar lesiones preneoplásicas y neoplásicas del cuello uterino⁶¹. No obstante, menos de 5% de las mujeres infectadas con el VPH desarrollarán CaCu⁶². La infección del Virus de Papiloma Humano (VPH) se transmite frecuentemente por contacto sexual y su prevalencia es sumamente elevada, millones de miles de infecciones por VPH ocurren cada año. El VPH está directamente implicado en el desarrollo de condilomas⁶³ y lesiones intraepiteliales escamosas (LIE)⁶⁴, siendo identificado como factor de

⁶⁰ Bosch FX, Manos MM, Munoz N, Sherman M, Jansen AM, Peto J, et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. J Natl Cancer Inst 1995; 87:796-802.

⁶¹ Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. J Pathol 1999; 189:12-9.

⁶² Ho GY, Burk RD, Klein S, Kadish AS, Chang CJ, Palan P, et al. Persistent genital human papillomavirus infection as a risk factor for persistent cervical dysplasia. J Natl Cancer Inst 1995;87:1345-7.

⁶³ El condiloma acuminado, llamado generalmente condiloma o verrugas genitales, es una enfermedad viral, causada por el virus papiloma humano (VPH ó HPV en inglés). Se caracteriza por el crecimiento de verrugas blandas en los genitales o en la región anal. Es considerada una enfermedad de transmisión sexual (ETS), pero en niños puede darse con o sin el contacto sexual. La infección por VPH es muy frecuente, pero la mayoría de personas infectadas son asintomáticas.

⁶⁴ Las Lesiones Intraepiteliales Escamosas de Bajo grado (NIE 1 y HPV) se caracterizan por presentar células anormales provenientes exclusivamente de los estratos intermedios y superficiales. La

riesgo presente en más del 90% de los casos diagnosticados con cáncer del cuello uterino. Un cúmulo de pruebas de todo el mundo confirma que ciertos tipos **genéticos** de Virus del Papiloma Humano (VPH) desempeñan una función causal necesaria en la carcinogénesis⁶⁵ del cuello uterino: Numerosos estudios han confirmado reiteradamente la presencia de VPH-16 y VPH-18 en carcinomas CaCu de mujeres en México. El grado de lesión esta relacionada con genotipos específicos de VPH, como se muestran en el cuadro 2.A.

Cuadro 2.A. Clasificación del VPH relacionados con los diferentes genotipos y el tipo de lesión.

Clasificación	Genotipos más comunes	Tipo de Lesión
VPH de alto riesgo	16, 18, 24 y 56	Lesiones intraepiteliales, escamosas de alto grado y cáncer cervical invasivo
VPH de riesgo intermedio	30, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 58, 59 y 60	Lesiones intraepiteliales escamosas de alto grado pero menos frecuente a cáncer cervical invasivo.
VPH de bajo riesgo	6,11, 40, 42, 43, 44 y 57 localizados en los condilomas acuminados	Lesiones intraepiteliales escamosas de bajo grado no en el cáncer cervical invasivo.

Datos tomados de la referencia de Schneider A (1994, Intervirology 37: 201-214).

La infección genital por Virus Papiloma Humano⁶⁶ es la enfermedad de transmisión sexual más frecuente: Un tercio de las mujeres de menos de 20 años con relaciones sexuales tienen la infección en el cuello uterino o en la vulva. La enfermedad tiene la peculiaridad de que no da síntomas y que el varón es un portador sin lesiones visibles. Un estudio científico demuestra que en las relaciones de mujeres con la infección por VPH, un 69 % de los varones con los que sostuvieron relaciones sexuales presentan lesiones asintomáticas en el pene que pueden

presencia de células anormales de los estratos parabasal o basal, determina un cambio a la categoría de Lesiones Intraepiteliales Escamosas de Alto Grado.

⁶⁵ La carcinogénesis o aparición de un cáncer es el resultado de dos procesos sucesivos: el aumento descontrolado de la proliferación de un grupo de células que da lugar a un tumor o neoplasia, y la posterior adquisición por estas células de capacidad invasiva, que les permite diseminarse desde su sitio natural en el organismo y colonizar y proliferar en otros tejidos u órganos (proceso conocido como metástasis).

⁶⁶ El virus del papiloma humano es un grupo grande de virus de los cuales se han identificado más de 100 tipos, de éstos cerca de 40 son transmitidos sexualmente e infectan el aparato genital masculino y femenino.

detectarse mediante colposcopia⁶⁷ del mismo. Por tanto, el varón es un reservorio que disemina la enfermedad.

Los virus del papiloma humano son reconocidos ahora como la causa principal de cáncer cervical.

Y aunque el ejercicio de la sexualidad implica riesgos para la salud que van en aumento, ciertas enfermedades de transmisión sexual como la candidiasis⁶⁸, la tricomoniasis⁶⁹, e incluso el herpes genital, registran una tasa de incidencia en constante incremento durante la última década. La prolongación de los años de vida de las mujeres se ha reducido en un mayor riesgo de presentar cáncer cérvico uterino, que son enfermedades cuya incidencia aumenta aceleradamente con la edad. Otra variable puede ser, que no tienen acceso a los centros de salud que proporcionan gratuitamente la prueba de Pap o que han tenido experiencias negativas con el médico u otros profesionales de salud que los atendió. Por ende, el tamizaje se hace a las mujeres menores de 30 años de edad. Pero, puesto que el grupo de mujeres que corre el riesgo más alto de tener CaCu es de 25 a 60 años, los programas de prevención y detección no son tan eficaces como deberían serlo en mujeres de más de 30 años. Si bien los exámenes de Pap son gratuitos en la mayoría de los casos, el diagnóstico confirmatorio y tratamiento posteriores pueden no serlo. A menudo las pacientes carecen de seguro médico, o los centros médicos para tratamientos de nivel secundario o terciario están alejados; sin mencionar el hecho de que la mujer debe

⁶⁷ El colposcopio es una especie de microscopio o lente de aumento que permite visualizar a mayor tamaño los tejidos y que sirve para detectar lesiones tanto benignas como malignas a nivel de cuello, vagina, vulva, etc.

⁶⁸ La candidiasis es una infección vaginal causada por un organismo fúngico (levadura) que se llama *Candida Albicans* que es un organismo muy extendido. Normalmente se encuentra en pequeñas cantidades en la vagina, boca, tracto digestivo y en la piel, sin causar enfermedad ni síntomas (aproximadamente el 25% de las mujeres tienen este organismo presente sin causar síntomas). Los síntomas aparecen cuando crece el número de hongos y se sale del balance en relación a otros microorganismos que normalmente hay en la vagina. Estos hongos suelen aparecer después de algún tratamiento con antibióticos que se han prescrito para otra cosa, porque los antibióticos cambian el balance normal de los organismos de la vagina. También pueden aparecer en asociación con otras enfermedades como la diabetes, el embarazo, la toma de la píldora o problemas que afectan al sistema inmune (SIDA o virus VIH).

⁶⁹ La tricomoniasis es una enfermedad de transmisión sexual (ETS) frecuente que afecta tanto a los hombres como a las mujeres, aun cuando los síntomas son más frecuentes en las mujeres. La tricomoniasis es provocada por el parásito protozoario unicelular *Trichomonas vaginalis*. La inflamación genital que produce la tricomoniasis puede aumentar la susceptibilidad de una mujer a contraer la infección por VIH o si está expuesta al virus.

realizar múltiples visitas al médico para recibir el diagnóstico, los resultados y la hospitalización en caso de requerirla.

Sin embargo, este tipo de cáncer es absolutamente prevenible y su tratamiento es relativamente fácil, cuando el diagnóstico es oportuno. Sabemos que es de etiología infecciosa, pero desde la perspectiva de la salud pública, estamos conscientes de que los programas de control no han funcionado como se esperaba. La experiencia de países desarrollados ha permitido demostrar que la mejor opción para disminuir la mortalidad por CaCu es la detección y el tratamiento oportuno de lesiones precursoras y lesiones malignas por medio de programas de detección oportuna del CaCu.⁷⁰ Entre el 20 y 60 % de las muertes por CaCu se podrían prevenir mediante el uso efectivo y temprano de un programa de DOC.⁷¹ Se estima que el actual programa de DOC previene menos del 13% de los casos de CaCu potencialmente prevenibles en México.

El hecho de que gran parte de estos casos de CaCu se desarrollen en mujeres de escasos recursos o que tienen un acceso limitado a los servicios de salud, es que muchas de ellas no se hacen la prueba de Pap, que es la más conocida para detectar el CaCu. Las razones son variadas, entre las que destacan el hecho de que no han sido suficientemente informadas acerca de los beneficios para su salud, lo cual es un indicador que la información del programa de la DOC no ha permeado lo suficiente en las mujeres y sus parejas. Por lo tanto, en ciertos grupos de edad la mujer ve incrementados los riesgos a su salud, mientras la mujer adolescente tiene una mayor probabilidad de sufrir enfermedades de transmisión sexual o por simple desconocimiento, el riesgo en las mujeres posmenopáusicas obedece a los cambios hormonales y a la eliminación del factor de protección hormonal que aumenta las posibilidades de padecer diabetes, hipertensión y, como consecuencia de éstas, los riesgos de enfermedades isquémicas, cardíacas y cerebro-vasculares⁷².

⁷⁰ Ana C. Hidalgo-Martínez. Rev. Biomed 2006; 17:81-84. Este artículo está disponible en <http://www.uady.mx/sitios/biomedic/revbiomed/pdf/rb0617110.pdf> El cáncer cérvico-uterino, su impacto en México y el porqué no funciona el programa nacional de detección oportuna.

⁷¹ Lazcano-Ponce EC, Nájera-Aguilar P, Alonso de Ruiz P, Buiatti E, Hernández-Avila M. Programa de detección oportuna de cáncer cervical en México. Diagnóstico situacional. Cancerología 1996; 42:123-40.

⁷² Olaiz et al., 2001.

En México, el análisis de la morbilidad⁷³ siempre ha representado una seria dificultad para los estudios que intentan abarcar el nivel nacional. No es sino hasta la década de los ochenta cuando se cuenta con información de encuestas que buscan estimar las prevalencias nacionales de distintas enfermedades. De acuerdo con el informe emitido por la Secretaría de Salud “Salud: México 2002” en nuestro país la mortalidad por CaCu “ha disminuido en los últimos años”. Sin embargo, los niveles actuales de mortalidad -20 por 100 mil mujeres de 25 años y más- todavía ubican a México en el grupo de alta mortalidad por esta causa.

Los patrones de morbilidad en relación a la mortalidad en la mayoría de las entidades federativas de México ya no están dominados por enfermedades infecciosas y la participación de las enfermedades crónicas y las relacionadas con el estilo de vida se ha incrementado. Sin embargo, permanece un considerable rezago epidemiológico en entidades federativas con los menores niveles de desarrollo socioeconómico, así como en las zonas rurales. Los tumores malignos comienzan a cobrar importancia entre las mujeres desde edades tempranas y constituyen la segunda causa de muerte de las mujeres de 15 a 24 años y la primera entre aquéllas de 25 a 64 años. Como muestra de ello, la revisión de los indicadores de tumoración en el cuello del útero por grupo de edad y por entidad federativa muestra que -para un buen número de ellas- la situación más favorable generalmente se encuentra en las entidades que están cursando etapas avanzadas de la transición demográfica, mientras que las más desfavorables se presentan con mayor frecuencia en las entidades de transición tardía.⁷⁴

⁷³ Pero y a todo esto, ¿Qué es la morbilidad? La definición que se encuentra en diccionario es “f. MED. Proporción de personas que enferman en un lugar durante un periodo de tiempo determinado en relación con la población total de ese lugar”

⁷⁴ Es sabido que las desigualdades e insuficiencias de nuestro desarrollo se expresan en las pautas diferenciadas que siguen las transiciones demográfica y epidemiológica en las entidades y regiones del país. Las entidades del norte y el Distrito Federal, que presentan un mayor desarrollo, han alcanzado fases más avanzadas de la transición demográfica, y predominan en ellas los problemas de salud característicos del primer mundo, como son las enfermedades crónico degenerativas, mientras que los estados del sur, en donde es mayor la dispersión territorial y la marginación social, se encuentran a la zaga en estos procesos de cambio. Con base en los niveles de la fecundidad y la mortalidad infantil, la Secretaría General del CONAPO clasificó a las entidades federativas según la etapa de la transición demográfica en la que se encuentran: transición tardía, moderada y avanzada: En la transición tardía se encuentran los estados de Chiapas, Guanajuato, Guerrero,

En México la probabilidad de que una mujer se convierta en madre antes de cumplir 20 años de edad es muy elevada. En nueve estados, esta probabilidad oscila entre 40 y 50 % de las mujeres de las generaciones más recientes: Tres de estos son del grupo de transición tardía -Chiapas, Guerrero y Oaxaca- y seis del de transición moderada -Tlaxcala, Tabasco, Nayarit, Sinaloa, Hidalgo, y Veracruz-.

Sin embargo y a pesar de que en los estados de transición tardía -con excepción de Guanajuato- se encuentran aquellos con las tasas más altas de mortalidad por CaCu⁷⁵ esta característica la comparten siete estados de transición media -Nayarit, Yucatán, Tabasco, Veracruz, Campeche, Tlaxcala y Tamaulipas- y tres de transición alta -Colima, Morelos y Chihuahua- esto significa que la mujer sostiene su primer contacto sexual antes de los 20 años y este es independiente a la entidad federativa a la que pertenece. Es claro que la situación demográfica por la cual transitan las distintas entidades federativas está relacionado con su grado de desarrollo socioeconómico; de manera que la mayoría de los estados del norte del país -junto con el Distrito Federal- son los que se encuentran en la etapa más avanzada de la transición, mientras que los estados del sur y algunos del centro son los más rezagados en este proceso de cambio:

Esto establece una importante observación y es que la relación existente entre marginación y CaCu es correcta.

Podemos observar que las tasas observan brechas importantes entre las distintas entidades federativas. La tendencia entre los años 2000 y 2004 es descendente, como se sabe, el ajuste de tasas tiene como objetivo mantener constante la estructura poblacional, de no realizarse, el envejecimiento de la población a lo largo del tiempo, traería como consecuencia que al final del periodo predominen los grupos de mayor edad, lo cual provocaría *per se* un aumento de los padecimiento crónicos. De acuerdo con los datos presentados en este trabajo, la TMA por CaCu tuvo una primera fase de crecimiento que abarca toda la década de los ochenta. A partir de 1990, se inicia una etapa de descenso, la cual se ha mantenido en los últimos años. Es posible que la

Michoacán, Oaxaca, Puebla y San Luis Potosí, los cuales se caracterizan por presentar elevados niveles de fecundidad y tasas de mortalidad infantil con valores altos y medios.

⁷⁵ Por encima de 22 por cien mil mujeres de 25 años.

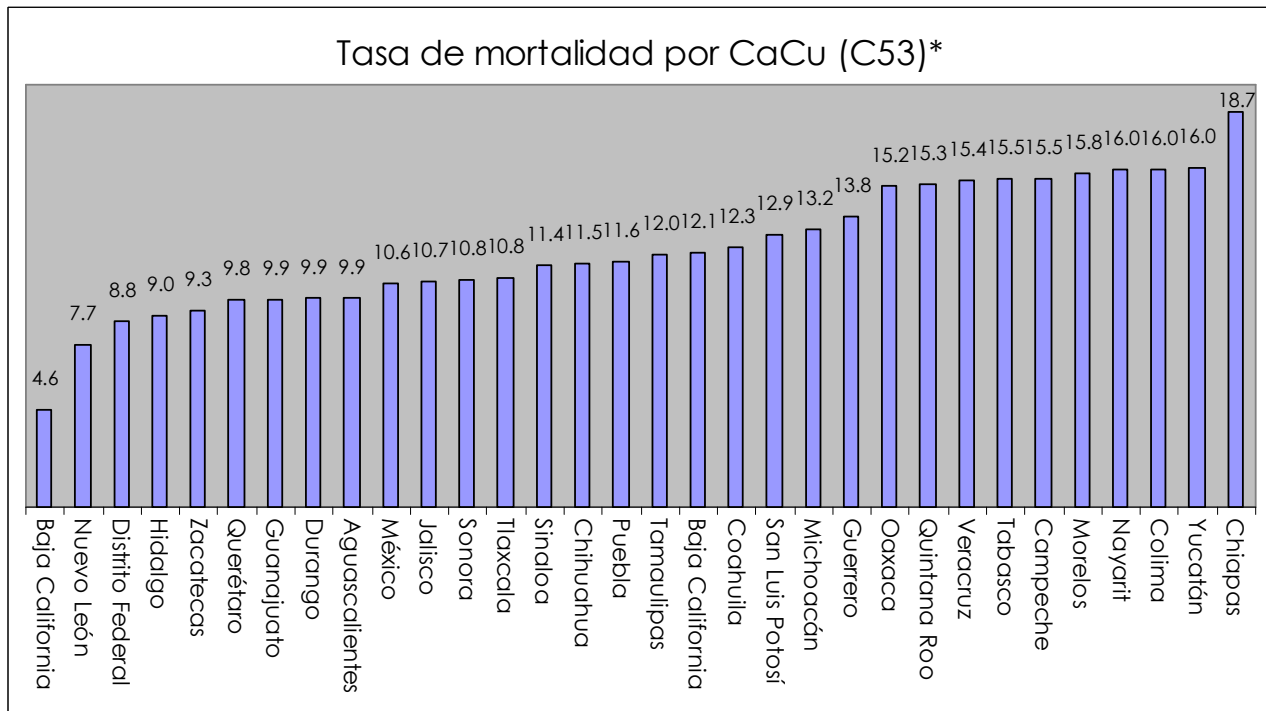
controversia existente -sobre el aumento, estabilidad o descenso de la mortalidad por CaCu- tenga relación con el periodo de tiempo en que se efectúa el análisis. El estudio de Lazcano *et al* comprende los años de 1980 y 1990, periodo en donde la mortalidad iba en pleno ascenso, por lo que los autores encuentran en 24 estados una tendencia al incremento del riesgo. No obstante, los autores informaban que en siete estados ya existía una tendencia estable o descendente -comparados con la mortalidad de la ciudad de México-.⁷⁶

Por su parte, el estudio de Salmerón -1990~1995- mostró un aumento en la mortalidad -en los primeros dos años de su serie- para luego estabilizarse.⁷⁷ Al parecer, a partir del final de los noventa y, en particular, a mediados de la década pasada, parece iniciarse una fase de descenso de la mortalidad por CaCu, como lo sugiere el análisis del presente trabajo. Otro aspecto a resaltar del presente estudio, es que la mortalidad por CaCu parece comenzar a presentar un patrón de distribución en donde los estados ubicados en el norte del país, presentan importantes disminuciones en la tasa ajustada de CaCu, que los ubican, en relación con el resto de los estados, en el quintil de mortalidad más bajos. A este respecto, la gráfica 2.B nos muestra la tasa promedio del 2000 al 2004 de mortalidad por CaCu en las distintas entidades y podemos observar claramente como los estados del “centro-norte” del país observan una tasa menor a la tasa presentada por los estados del sur.

⁷⁶ Lazcano-Ponce E, Rascon R, Lozano R, Velasco E. Mortality from carcinoma of the uterine cervix in Mexico. *Acta Cytol* 1996; 40: 506-12.

⁷⁷ Salmerón-Castro J, Franco-Marina F, Salazar-Martínez E, Lazcano-Ponce EC. Panorama epidemiológico de la mortalidad por cáncer en el Instituto Mexicano del Seguro Social: 1991-1995. *Sal Pub Mex* 1997; 39: 266-73.

Gráfica 2.B. Tasa de mortalidad promedio 2000-2004 por CaCu en México.



* Códigos de la CIE 10.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de defunciones INEGI/Secretaría de Salud.

Al respecto, estudios de Escandón *et al*^{78,79} muestran cómo la tasa de Durango –por ejemplo- pasó de 31.4 % en 1990 a 14.7 % en 1996, a 13.6 % en 2000 y 6.8 % en 2004, es decir, las entidades federativas del norte del país, junto con algunas de la zona centro -como el Distrito Federal e Hidalgo- parecen haber entrado en una fase de reducción de sus niveles de mortalidad por CaCu. El mismo documento señala que la tasa de mortalidad por esa enfermedad es particularmente elevada en el medio rural, donde la probabilidad de morir por CaCu es 30 % mayor que en las zonas urbanas. En contraste, los estados del sur de la República Mexicana, tienen cifras de mortalidad por CaCu más altas y es previsible que en algunos de ellos los valores pudieran ser más elevados, dado el subregistro en la mortalidad existente en algunos de

⁷⁸ Escandón-Romero C, Benítez-Martínez MG, Navarrete-Espinoza J, Vázquez Martínez, JL Martínez-Montañez OG, Escobedo-de la Peña J. Epidemiología del cáncer cervicouterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Sal Pub Mex* 1992; 34: 607-14.

⁷⁹ Escandón RC, Escobedo PE, Martínez MO. Epidemiología del cáncer del cuello uterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social. En: Alonso RP, Lazcano PE, Hernández AM. *Cáncer cervicouterino. Diagnóstico, prevención y control*. México: Editorial Panamericana; 2000: 121-31.

ellos⁸⁰ -que podría explicar la baja mortalidad en estados como Guerrero-. No obstante, los datos presentados en este estudio muestran una tendencia hacia una disminución de la mortalidad por CaCu, por lo que será necesario reforzar en esos estados las acciones preventivas y curativas que viene efectuando el sistema de salud. Si se analiza sólo el periodo de los años noventa, la reducción en la tasa de la mortalidad ajustada por CaCu es de 20 % de reducción, cifra que además coincide con la proporción de mujeres tamizadas alcanzadas por los programas del IMSS y la SSA, entre 1997 y 1999.^{81,82} Tal avance en la reducción de mortalidad por CaCu es sin duda destacable, aun cuando habría que mencionar que dicha disminución se logra después de 30 años de existencia del programa de detección a nivel nacional y de 40 años en el IMSS, y que además, se encuentra aún lejos de los avances reportados en otras naciones, por ejemplo, en años recientes se ha informado una reducción de la mortalidad de 70 % en EU, 60 % en Canadá y 60 % en Islandia.⁸³

Algunos estudios recientes, señalan que la magnitud del problema de salud por CaCu es aún considerable, por ejemplo, Zamora y Terres⁸⁴ informan que la prevalencia del virus del papiloma humano en las muestras estudiadas en población mexicana de entre 20 a 80 años por medio de técnicas de biología molecular, fue de entre 6 y 8 %. Por lo tanto, en los próximos años será necesario reforzar los objetivos del Programa Nacional de Detección Oportuna del Cáncer,⁸⁵ incorporando nuevas metodologías y estrategias de prevención -como el desarrollo de vacunas contra el VPH⁸⁶- así como reasignar recursos económicos para

⁸⁰ Jiménez-Cruz A, Leyva-Pacheco R, Montserrat Bacardi-Gascon. Errores en la certificación de las muertes por cáncer y limitaciones para la interpretación del sitio de origen. *Sal Pub Mex* 1993; 35: 487-93.

⁸¹ Escandón RC, Escobedo PE, Martínez MO. Epidemiología del cáncer del cuello uterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social. En: Alonso RP, Lazcano PE, Hernández AM. *Cáncer cervicouterino. Diagnóstico, prevención y control*. México: Editorial Panamericana; 2000: 121-31.

⁸² Secretaría de Salud. Principales líneas de trabajo de la secretaría de la Salud, 1998. *Salud Reproductiva*. Documento mimeografiado, México. 1998.

⁸³ Pérez-Tamayo R. Prólogo. En: Alonso P, Lazcano PE, Hernández AM. *Cáncer cervicouterino. Diagnóstico, prevención y control*. México: Editorial Panamericana; 2000: xvii-xviii.

⁸⁴ Zamora PA, Terres SA. Infección por virus del papiloma humano en mujeres y hombres mexicanos. Identificación por el sistema de híbridos. *Patol Clínica* 1998; 45: 9-15.

⁸⁵ Lazcano PE, Moss S, Alonso P, Salmerón CJ, Hernández AM. Programa de detección oportuna de cáncer de cuello uterino en países en vías de desarrollo. En: Alonso P, Lazcano PE, Hernández AM. *Cáncer cervicouterino. Diagnóstico, prevención y control*. México: Ed. Panamericana; 2000: 155-74.

⁸⁶ México se convirtió en el primer país del mundo en aprobar la vacuna producida por los laboratorios MSD contra el Virus del Papiloma Humana (VPH) , responsable del cáncer cérvico-

el equipamiento a todas las instituciones del país en la atención curativa de esta patología.

2.2 ¿Cuanto cuesta que estas mujeres enfermen?: Un caso de estudio del Instituto Nacional de Cancerología.

Existen dos puntos que hacen referencia al costo. Uno, que requiere un profundo análisis y que será objeto de estudio en trabajos posteriores: Años de Vida Potencial Perdidos (AVAD)⁸⁷. Y dos -con respecto al objeto de esta tesis- un ejemplo de caso cuyo objetivo general es estimar los costos de atención médica del CaCu, de acuerdo con el estadio clínico al momento del diagnóstico, considerando un análisis de costos desde la perspectiva del proveedor del año 2003, tomada de una muestra aleatoria de 114 expedientes clínicos de las pacientes a las que se les diagnosticó CaCu en el año 2001.⁸⁸ Primero, veamos el esquema 2.C de atención médica⁸⁹ del INCAN:

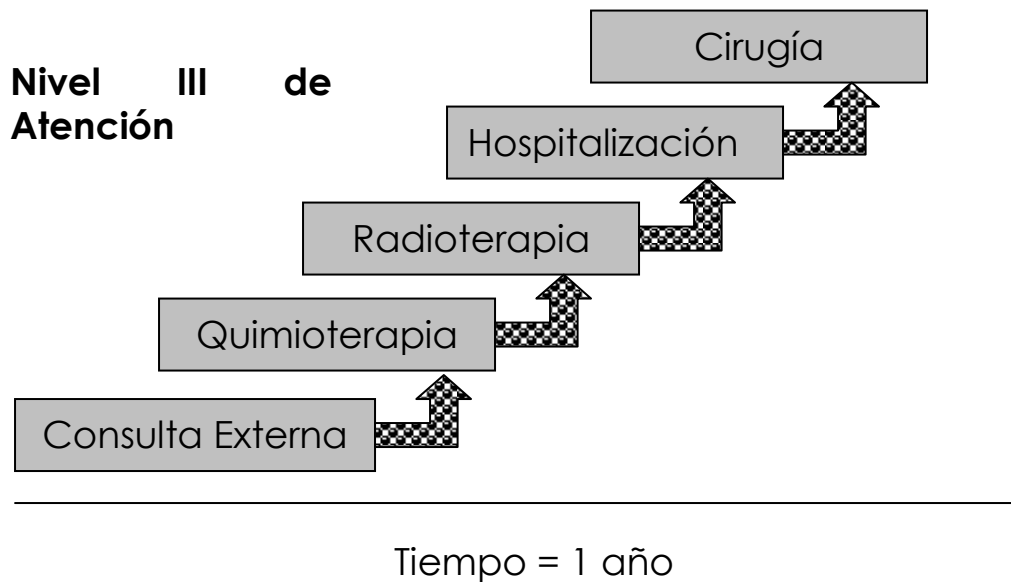
uterino. En específico, se autorizó el uso del Gardasil para prevenir el cáncer cérvico-uterino y las lesiones precancerosas que causan los tipos 16 y 18 del VPH.

⁸⁷ Según lo cual un AVAD es igual a la pérdida de un año de vida saludable. En 1995, murieron por CaCu 10,196 mujeres entre los 35-64 años de edad, lo cual ocasionó la pérdida de 183.487 años de vida potencial. Cuando se mide la carga de morbilidad en años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) cálculos recientes de Organización Mundial de la Salud (OMS) sugieren que en México, el CaCu actualmente causa 471.000 AVAD.

⁸⁸ "COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA DEL CÁNCER CERVICO – UTERINO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA (INCAN), MÉXICO 2003". Reynales-Shigematsu LM, Suchill-Bernal L, Lazcano Eduardo, Mohar-Betancourt A, Hernández-Ávila Mauricio.

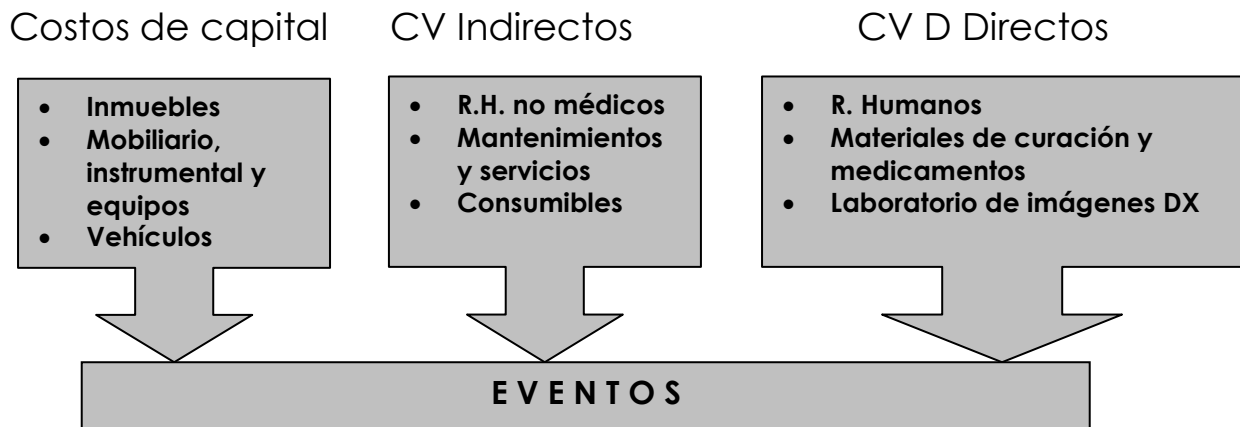
⁸⁹ Conjunto de acciones, desarrolladas en secuencia cronológica y funcional, que tienen la finalidad de otorgar un servicio específico de salud, que se puede definir y medir, que por lo tanto es posible asignarle un costo.

Esquema 2.C. Atención médica Instituto Nacional de Cancerología.



Ahora veamos en el esquema siguiente, el modelo de costeo que el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN) implementa para el tratamiento del CaCu, como se muestra en el esquema 2.D:

Esquema 2.D. Modelo de costeo. (CV=Costos Variables)



Veamos a continuación el cuadro 2.E con una muestra de la cédula de costeo en el INCAN empleada en la toma de Pap:

Cuadro 2.E. Cédula de costeo para toma de pap.

Concepto	Tipo de costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Material de curación					
Laminillas	CD	Pieza	1	\$ 0.93	\$ 0.93
Espátula de Ayre-aba	CD	Pieza	1	\$ 0.20	\$ 0.20
Hisopos	CD	Pieza	2	\$ 0.12	\$ 0.24
Alcohol	CD	ml	30	\$ 0.03	\$ 0.90
Torundas	CD	Pieza	1	\$ 0.02	\$ 0.02
Acido ascético	CD	ml	30	\$ 0.07	\$ 2.10
Recursos humanos					
1 Médico ginecológico	CD	min	10	\$ 3.81	\$38.10
1 Enfermera general	CD	min	10	\$ 1.86	\$18.60

Y en el cuadro 2.F el costo promedio anual por evento y por estadio clínico:

Cuadro 2.F. Costo promedio anual por evento y por estadio clínico.⁹⁰

	ESTADIO CLÍNICO CÁNCER CERVICO-UTERINO				
	I	II	III	IV	Total
POBLACIÓN GENERAL					
Consulta ambulatoria	\$ 7,426.00	\$ 10,787.00	\$ 11,754.00	\$ 7,210.00	\$ 10,276.00
Hospitalización	\$ 5,686.00	\$ 1,930.00	\$ 5,199.00	\$ 778.00	\$ 3,955.00
Cirugía	\$ 41,280.00	\$ 7,039.00	\$ 8,256.00		\$ 13,921.00
Quimioterapia	\$ 1,377.00	\$ 4,877.00	\$ 2,016.00	\$ 513.00	\$ 2,704.00
Radioterapia	\$ 10,185.00	\$ 15,050.00	\$ 13,913.00	\$ 4,239.00	\$ 12,887.00
Braquiterapia	\$ 3,051.00	\$ 2,344.00	\$ 1,725.00	\$ 1,006.00	\$ 2,140.00
Costo promedio paciente	\$ 69,005.00	\$ 42,027.00	\$ 42,863.00	\$ 13,746.00	\$ 45,883.00
ENSAYO CLÍNICO					
Consulta ambulatoria	\$ 8,625.00	\$ 14,438.00	\$ 13,480.00		\$ 13,221.00
Hospitalización	\$ 2,849.00	\$ 5,911.00			\$ 5,132.00
Cirugía	\$ 23,734.00	\$ 36,117.00			\$ 32,651.00
Quimioterapia	\$ 6,148.00	\$ 9,668.00			\$ 8,698.00
Radioterapia	\$ 11,922.00	\$ 19,870.00	\$ 22,078.00		\$ 18,297.00
Braquiterapia		\$ 493.00	\$ 1,901.00		\$ 442.00
Costo promedio paciente	\$ 53,278.00	\$ 86,497.00	\$ 37,459.00		\$ 78,441.00

Como podemos observar, los tratamientos para CaCu dependen de la etapa en que se encuentra la enfermedad, del tamaño del tumor, de la edad de la paciente y su estado de salud general. Se puede

⁹⁰ En el anexo A.4 se describe la relación del estadio clínico y las distintas etapas del CaCu.

recibir tratamientos estándares, cuya eficacia ya ha sido probada en pacientes que participaron en pruebas clínicas o se puede optar por participar en un ensayo clínico. No todas las pacientes se curan con la terapia estándar y algunos tratamientos estándar podrían tener más efectos secundarios de los deseados. Por estas razones, los ensayos clínicos están diseñados para encontrar mejores maneras de tratar a las pacientes con cáncer y se basan en la información más actualizada para realizar el tratamiento del CaCu. Cifras dadas por el INCAN nos permiten considerar que el costo total ponderado de atención médica del CaCu para el año 2003 ascendió a \$22'380,000 de pesos.

Esto es un breve análisis de costos sobre el tratamiento de CaCu en el INCAN y el resultado nos da cifras importantes: 22.3 millones de pesos. Debemos considerar el hecho de que la población atendida en el INCAN no representa –ni con mucho- al total de la población de mujeres no aseguradas en México con este mortal padecimiento. En principio, el costo de atención al CaCu en el INCAN no parece un obstáculo difícil de vencer. En este caso el reto es de otra naturaleza. La mortalidad por esta enfermedad ha disminuido considerable y consistentemente en los últimos años, reduciendo 18% su magnitud entre 2001 y 2005. No obstante, los niveles de mortalidad como consecuencia de esta enfermedad siguen siendo más elevados de lo que podría esperarse dado los éxitos que el sistema de salud ha tenido en otras áreas de la salud pública.

Considerando que las acciones en salud usualmente se reflejan en las cifras de mortalidad hasta varios años después, es posible que algunas de las acciones recientemente implementadas por el sistema mexicano de salud tengan consecuencias positivas en los próximos años. En este sentido, datos de la reciente Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2005 sugieren un incremento importante en la cobertura de detección de esta enfermedad, ya que el porcentaje de mujeres que reportó haberse realizado la prueba de Papanicolau en dicha encuesta fue de 41.2%, mientras que en el 2000 era de 33%.

De acuerdo con cifras internacionales, la mortalidad por cáncer cérvico uterino en México es mayor de lo que podría esperarse dado el nivel de desarrollo económico del país y los logros que el sistema de salud ha tenido en otras áreas. A pesar de que las muertes por esta enfermedad se han reducido a un ritmo de 1% cada año a partir de

2001 y la tasa observada ha disminuido casi 25% desde 1998, la mortalidad por este cáncer sigue estando entre las más altas de Latinoamérica. Entre los países de esta región que, de acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), tienen un nivel de desarrollo social similar, la tasa estandarizada de mortalidad por cáncer cérvico uterino en México sólo es menor que la de Colombia y es superior a las de Costa Rica, Chile, Uruguay, Argentina y Panamá.

Otro aspecto preocupante es el hecho de que la brecha entre estados no se ha reducido considerablemente. Mientras en 2001 el estado con la tasa⁹¹ más alta de mortalidad por esta causa (Chiapas) tenía una cifra 2.8 veces mayor que la de Nuevo León, en 2005 Quintana Roo, que no ha tenido un descenso significativo en este periodo, tuvo una mortalidad equivalente a 2.7 veces la del estado con la cifra más baja. El ritmo de descenso estatal muestra diferencias dignas de hacerse notar. Mientras Tabasco tuvo en 2005 una cifra 40% menor a la de 2001, Puebla mantuvo la tasa estandarizada con la que contaba cinco años antes.⁹²

Como con otros rezagos en salud, la tarea fundamental es cerrar las brechas que existen tanto en nivel como en ritmo de descenso entre los estados con mayor y menor desarrollo: Vayamos a la acción.

⁹¹ La tasa de mortalidad por cáncer cérvico uterino se define como el número de muertes por esta causa en mujeres de 25 años o más por 100,000 mujeres de ese grupo de edad.

⁹² La tabla completa se muestra en el Anexo A.5.

Capítulo Tres

Estimación de la población
expuesta al riesgo de contraer
cáncer cérvico-uterino

3.1 Creación del mecanismo.

Sabemos de antemano que el esquema de excesiva centralización de recursos, aunado a la focalización del actual sistema de salud en el complejo y costoso aparato de atención hospitalaria, dé como resultado, que las necesidades en salud siempre sean múltiples y los recursos financieros disponibles limitados. Un punto relevante que observamos dentro de ello es que las barreras geográficas y culturales constituyen un fuerte obstáculo en la aplicación de este y muchos otros programas de apoyo social. Esta es una de las razones por la cual la tasa de mortalidad de CaCu en México se encuentra entre las más altas tasas del mundo y significa –entre otras cosas- que estamos atendiendo casos por este mal cuando las pacientes ya se encuentran en una etapa muy difícil de sanar: Necesitamos detectar a dichas mujeres antes de que la displasia se convierta en cáncer. Esta es la visión bajo la cual hemos desarrollado el mecanismo: Anticipación. En los países en que se tienen campañas de detección adecuados 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.

Como hemos visto en el capítulo anterior, hoy en día se sabe que la mayor parte de los cánceres invasores del cuello uterino están vinculados con la presencia crónica del Virus del Papiloma Humano (VPH) particularmente los genotipos 16 y 18 con propiedades oncogénicas. En México, sin embargo, sigue siendo un reto conseguir que las mujeres -sobre todos en las zonas rurales- se sometán con regularidad a examen pélvico para la obtención de un frotis cervical, mediante el cual se obtiene el material necesario para la detección de VPH. La falta de acceso a servicios de salud, la escasez de recursos humanos y de laboratorio, el temor de las mujeres al examen ginecológico y la ignorancia acerca de la utilidad de la prueba, son algunos de los factores que explican la poca frecuencia con que se efectúan frotis cervicales. Sería ideal encontrar otro medio de detección

vírica más fácil de aplicar, menos incómodo y que no exija personal adiestrado ni instrumentos especiales para la obtención de la muestra: Estudios realizados en años recientes muestran que ya existe una posibilidad de detectar VPH mediante una prueba urinaria.⁹³ Es por eso que dentro del objetivo que este trabajo persigue, la necesidad de que las mujeres aquejadas por esta enfermedad sean detectadas anticipadamente, se torna vital. El mecanismo se basa entonces en el conocimiento de dicha población mediante la construcción de un indicador que se sustente bajo tres importantes condiciones a saber:

- Edad
- Georeferencia
- Comportamiento sexual

Por lo tanto, la construcción del indicador involucra la realización de un estudio epidemiológico cuyo objetivo es conocer la factibilidad que las mujeres observadas sean propensas a desarrollar CaCu, mediante la aplicación de una encuesta⁹⁴ sobre características sociodemográficas y de comportamiento sexual. De hecho, esta técnica dará base a todo el planteamiento para el desarrollo del indicador y nos permitirá construir una tabla para la generación de datos que nos permitan conocer a fondo el perfil de morbilidad de dichas mujeres cuyo resultado puede ser perfectamente manejado e

⁹³ Los investigadores partieron de la premisa de que el epitelio de la vejiga urinaria también es susceptible a la infección por VPH debido a su contigüidad con la vagina y el cérvix. No es primera vez que se detectan VPH en muestras de orina, aunque por lo general esto se ha hecho en estudios basados en muestras de mujeres sin anomalías cervicales conocidas. En lo que respecta al tipo específico de VPH, se detectó concordancia entre los resultados del frotis y del examen de orina en 79% de los casos. Esto significa que en la mayor parte de los casos un mismo tipo de VPH está presente en el epitelio del cérvix y de la vejiga. Si bien es cierto que el frotis posee mucha mayor sensibilidad que la prueba de orina para la detección de VPH, se cree que la sensibilidad de esta última podría ser mayor si la prueba se repite varias veces. En general, su uso permite por lo menos identificar al grupo de mujeres que, por estar crónicamente infectadas por VPH corren un mayor riesgo de tener o de contraer un cáncer cérvico uterino. (Stanczuk GA, et al. Detection of human papillomavirus in urine and cervical swabs from patients with invasive cervical cancer. *J Med Virol* 2003; 71: 110–114.)

⁹⁴ El Encuesta es un instrumento de investigación. Este instrumento se utiliza, de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación en el campo de las ciencias sociales: Es una técnica ampliamente aplicada en la investigación de carácter cualitativa. No obstante lo anterior, su construcción, aplicación y tabulación poseen un alto grado científico y objetivo. Elaborar un Encuesta válida no es una cuestión fácil; implica controlar una serie de variables. El Encuesta es "un medio útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve". En su construcción pueden considerarse preguntas cerradas, abiertas o mixtas.

interpretado con sólidas bases actuariales: El riesgo. Cabe resaltar que un elemento básico en el análisis que realizaremos lo constituyen el adecuado registro, medición y sistematización de la información recolectada a partir de la observación de la población en cuestión.

En este orden de ideas, la obtención de indicadores de bienestar a nivel desagregado, generalmente es difícil pues existe un conflicto entre cobertura, representatividad y calidad de las fuentes de datos. Por ejemplo, en términos de información para el año 2000, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) provee una amplia gama de información útil para la medición del ingreso. Sin embargo, el tamaño y la representatividad de la encuesta sólo permiten crear medidas representativas a nivel nacional y para los estratos urbano y rural. El Censo General de Población y Vivienda por su parte, contiene información sociodemográfica para cada vivienda enumerada en el país; sin embargo, los datos de ingreso que contiene no poseen el grado de detalle y confiabilidad que la medición del desarrollo humano municipal requiere. Para minimizar tal efecto, emplearemos como referencia el Índice de Desarrollo Humano en México (IDH)^{95,96}. El IDH México 2004 –mostrado en el cuadro 3.A- parte del análisis de las desigualdades regionales mostradas en un informe de 2002 y se basa en tres aspectos básicos:

- Una vida larga y saludable, medida por la esperanza de vida al nacer
- Conocimientos, medidos por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta de matriculación combinada en educación primaria, secundaria y terciaria
- Un nivel de vida decoroso, medido por el PIB *per cápita* en dólares

⁹⁵ El Primer Informe sobre Desarrollo Humano en México para el año 1995, es un proyecto que se inició en los primeros meses de 1999 como una extensión a los informes mundiales que ha presentado el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), desde 1990.

⁹⁶ Para calcular el IDH es necesario, en primer término, crear un índice para cada uno de estos componentes (esperanza de vida, educación y PIB), para lo cual se seleccionan valores de referencia mínimos y máximos con los cuales se comparan los logros de cada estado o del país en cada dimensión analizada. Dicho informe parte del análisis de las desigualdades regionales mostradas en el informe de 2002 y se basa en el Índice de Desarrollo Humano municipal para proponer una visión local del desarrollo humano. La tesis central afirma que una parte importante de las desigualdades entre individuos y entre regiones en el país se debe a la dinámica local en términos económicos, sociales e institucionales. Asimismo, propone que es posible incidir con políticas públicas específicas en municipios y estados. Una forma de aproximarse a las particularidades del desarrollo local es observar las diferencias regionales, estatales y de género en el Índice de Desarrollo Humano.

Cuadro 3.A. IDH y componentes por entidad federativa.

Posición según IDH	Entidad	IDH	Índice salud	Índice de educación	Índice de ingreso
1	Distrito Federal	0.8830	0.8476	0.8897	0.9018
2	Nuevo León	0.8451	0.8427	0.8577	0.8349
3	Coahuila	0.8248	0.8403	0.8582	0.7866
4	Baja California Sur	0.8269	0.8369	0.8658	0.7779
5	Aguascalientes	0.8246	0.8384	0.8573	0.7780
6	Quintana Roo	0.8238	0.8317	0.8241	0.8156
7	Baja California	0.8233	0.8482	0.8484	0.7734
8	Chihuahua	0.8224	0.8416	0.8410	0.7847
9	Campeche	0.8189	0.8173	0.8075	0.8320
10	Sonora	0.8163	0.8377	0.8593	0.7518
11	Tamaulipas	0.8111	0.8339	0.8521	0.7472
12	Querétaro	0.8015	0.8273	0.8154	0.7617
13	Jalisco	0.8007	0.8360	0.8319	0.7344
14	Colima	0.8001	0.8347	0.8325	0.7331
15	Durango	0.7910	0.8255	0.8404	0.7071
16	Morelos	0.7856	0.8313	0.8187	0.7066
17	Sinaloa	0.7800	0.8281	0.8294	0.6825
18	Estado de México	0.7789	0.8350	0.8236	0.6780
19	Yucatán	0.7778	0.8181	0.8108	0.7044
20	San Luis Potosí	0.7694	0.8184	0.8099	0.6798
21	Tabasco	0.7684	0.8175	0.8292	0.6586
22	Guanajuato	0.7662	0.8248	0.7901	0.6836
23	Nayarit	0.7652	0.8257	0.8200	0.6500
24	Tlaxcala	0.7641	0.8282	0.8312	0.6330
25	Puebla	0.7598	0.8181	0.7855	0.6758
26	Zacatecas	0.7563	0.8198	0.8183	0.6307
27	Hidalgo	0.7515	0.8133	0.7991	0.6422
28	Veracruz	0.7457	0.8118	0.7819	0.6434
29	Michoacán	0.7422	0.8210	0.7787	0.6268
30	Guerrero	0.7296	0.8031	0.7473	0.6384
31	Oaxaca	0.7164	0.8026	0.7491	0.5976
32	Chiapas	0.7076	0.7990	0.7372	0.5868

Fuente: PNUD Índice sobre desarrollo humano. México 2004. Pág. 2

Índice de desarrollo humano (IDH): Cálculos propios de la oficina del Informe sobre Desarrollo Humano con base en la información oficial detallada en las referencias estadísticas. Para mayor información ver nota técnica sobre índice de desarrollo humano a nivel municipal. Índice de salud: Cálculos propios de la oficina del Informe sobre Desarrollo Humano con base en la información oficial detallada en la nota técnica sobre cálculo del índice de salud a nivel estatal. Para mayor información ver nota técnica sobre índice de salud a nivel municipal.

Índice de educación: Cálculos propios de la oficina del Informe sobre Desarrollo Humano con base en la información oficial detallada en la nota técnica sobre cálculo del índice de educación. Para mayor información ver nota técnica sobre índice de educación a nivel municipal.

Índice de ingreso: Cálculos propios con base en INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000 y Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2000. Ver detalles en nota técnica sobre estimación del ingreso a nivel municipal.

Al observar el cuadro 3.A, se aprecia con claridad que se mantiene el hecho de que las regiones noreste, noroeste y centro tienen niveles de salud, educación e ingreso superiores a los del resto del país; que el Distrito Federal y Nuevo León aventajan notoriamente a estados como Chiapas y Oaxaca, y que en varias entidades las mujeres continúan en un rezago significativo respecto de los hombres. La desigualdad de los niveles de desarrollo resulta palpable al considerar que el Distrito Federal registra niveles de IDH no muy distantes de los de algunos países europeos, mientras que Oaxaca y Chiapas no superan el índice de los Territorios Ocupados de Palestina. Entre 2000 y 2002 el IDH nacional avanzó solamente 0.54 %, debido principalmente a la reducción en el índice de ingreso en 0.28 %. Sin embargo, los avances en educación y salud compensaron, durante esos dos años, la reducción en ingreso. Sin embargo, debe mencionarse que entre 2000 y 2003 el IDH nacional aumentó 1.4 %, con incrementos en los índices de salud y educación de 1.77 % y 1.54 %, respectivamente, aunque con una caída del índice de ingreso de 0.32 %. Además, en este periodo mejoraron todas las entidades federativas. Pese a lo anterior, entre 2000 y 2002 Chihuahua y Baja California tuvieron retrocesos en su IDH, aunque en 2003 compensaron ese rezago e incluso mostraron mejoría. Todos los estados muestran incrementos en IDH entre 2000 y 2003. Asimismo, entre 2000 y 2002, así como en el periodo 2000-2003, Zacatecas y Chiapas son las entidades que lograron el mayor avance en IDH. Otro cambio sobresaliente es que en 2000 la entidad más desarrollada tenía 1.34 veces el IDH de la menos desarrollada; para 2003 esta relación se redujo a 1.24 veces, lo que muestra una convergencia de los niveles de desarrollo de los estados. Así, la estimación del (IDH) municipal utiliza ambas fuentes de datos para imputar ingresos combinando la ENIGH y el Censo, siguiendo la metodología desarrollada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw⁹⁷. La metodología⁹⁸ consiste en elaborar modelos que caractericen el ingreso como función de las características del hogar, del tipo de vivienda, de la educación de los miembros del hogar, y

⁹⁷ Micro-Level Estimation of Welfare Chris Elbers Jean O. Lanjouw Peter Lanjouw The World Bank Development Research Group Poverty Team October 2002.

⁹⁸ Aun cuando la metodología usada en el cálculo de los indicadores de desarrollo humano en el informe mundial de 2004 y en el informe de México es la misma y corresponde al mismo periodo, el valor de los indicadores de desarrollo humano no corresponde exactamente debido a la diferencia en las fuentes de donde provienen los datos. Para asegurar en lo posible la comparabilidad entre países y en el tiempo, el informe mundial utiliza datos recopilados por organismos internacionales e instituciones especializadas que disponen de los recursos y conocimientos necesarios para organizar y procesar datos de varios países y ofrecer indicadores estadísticos comparables.

variables de la localidad, obtenidas en las encuestas para ser aplicadas a los datos del censo con el fin de predecir el ingreso (o el consumo). Entonces, este instrumento (IGH) nos permitirá establecer una compatibilidad entre los 2,443 municipios⁹⁹ independientemente de su condición urbana o rural. La combinación de ambos esquemas de cuestionamiento –CENSO y ENIGH- nos proporcionarán para este caso en específico, la lista de variables comunes en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2000 y el Censo 2000 es la siguiente:

- Vivienda: disponibilidad de agua, disponibilidad de electricidad, combustible para cocinar, material en pisos, material en muros, material en techos, cuarto para cocinar, disponibilidad de drenaje, tenencia;
- Bienes en la vivienda: teléfono, radio, televisión, videocasetera, licuadora, refrigerador, lavadora, calentador de agua, automóvil o camioneta propios, computadora;
- Demográficas: sexo, estado civil, parentesco;
- Educación: asistencia escolar, alfabetismo, escolaridad;
- Laborales: condición de actividad, ocupación, horas trabajadas, posición en el trabajo

A partir de las variables mencionadas se construye el conjunto de variables (originales y compuestas) del que se escogerán las que son adecuadas como variables explicativas para el modelo en cada estrato y en cada región. La agrupación utilizada, con base en niveles de marginación, es la siguiente:

- Agrupación 1 (marginación muy baja): Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Distrito Federal y Nuevo León.

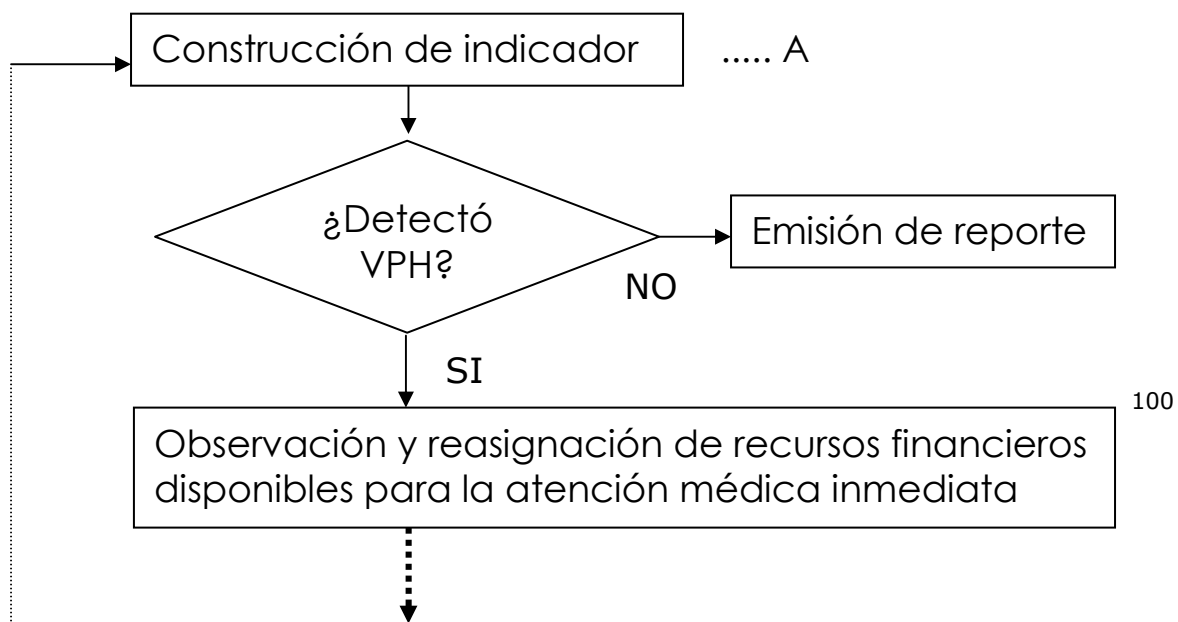
⁹⁹ Con la finalidad de ofrecer a los usuarios un instrumento que les permita vincular la información estadística del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, con el espacio geográfico al cual pertenece, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) desarrolló el Sistema para la Consulta de Información Censal, denominado SCINCE 2000. El objetivo del SCINCE es proporcionar al usuario una herramienta informática que facilite el análisis espacial de los datos a distintos niveles geográficos: el nacional, para el desglose por entidad federativa o municipio; el estatal, para una desagregación municipal; y para cada localidad con 2 mil 500 o más habitantes y cabeceras municipales, se aplica un nivel de detalle por grupos de manzanas, agrupamientos conocidos como Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB). INEGI, 2000.

- Agrupación 2 (marginación baja): Colima, Jalisco, Estado de México, Sonora y Tamaulipas.
- Agrupación 3 (marginación media): Durango, Guanajuato, Morelos, Nayarit, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Tlaxcala y Zacatecas.
- Agrupación 4 (marginación alta): Campeche, Hidalgo, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco y Yucatán.
- Agrupación 5 (marginación muy alta): Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz.

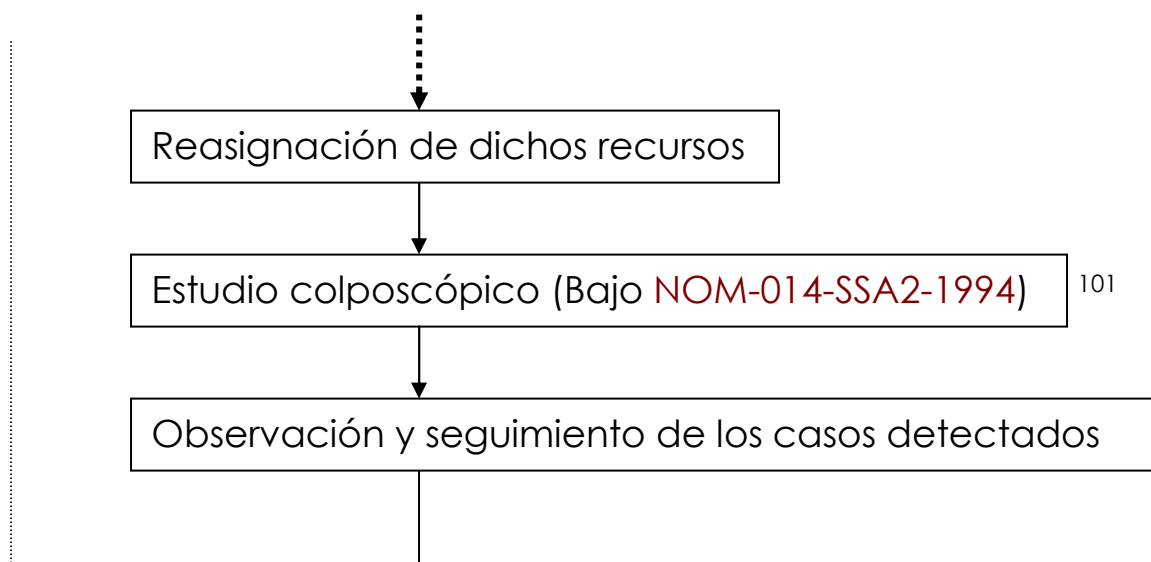
Esto último se presenta con la única intención de enfocar los esfuerzos de la encuesta a las zonas de mayor marginación, pero a este punto, es necesario añadir a la encuesta una pregunta clave: Comportamiento sexual. Esta es la pregunta que detonará si procede la autotoma de orina para detectar la presencia VPH, si la encuestada respondiera de manera afirmativa. Esto definirá el procedimiento de reasignación: Las mujeres que dieran positivo en dicha prueba son a quienes debemos enfocar de manera intensiva la atención médica.

En un contexto muy general, el mecanismo opera como se muestra en el diagrama 3.B:

3.B. Diagrama general de operación del mecanismo.



¹⁰⁰ La reasignación de recursos debe ser observada y sometida al término de ley. Anexo A.6.



Este es de manera general el diagrama de procedimientos del mecanismo propuesto. A continuación, presentaremos el desarrollo del primer bloque de proceso –A- para la construcción del indicador.

3.2 Diagrama del proceso para la construcción del indicador para la estimación de la población no asegurada expuesta al riesgo de desarrollar CaCu¹⁰².

Una encuesta es un método de obtención de información de cierto número de individuos con objeto de entender algo respecto a la población completa de la cual se ha obtenido la muestra. Las etapas principales comúnmente utilizadas en la planeación y ejecución de una encuesta son las siguientes:

- Definición del objetivo de la encuesta
- Identificación de la población en estudio
- Diseño del encuesta
- Selección de la muestra

¹⁰¹ La norma en su totalidad se presenta en el Anexo A.7.

¹⁰² El presente desarrollo se adapto del presentado en la tesis que Julieta Domínguez Cruz realizó para obtener su título como actuario en la Facultad de Ciencias de la U.N.A.M. en 1992.

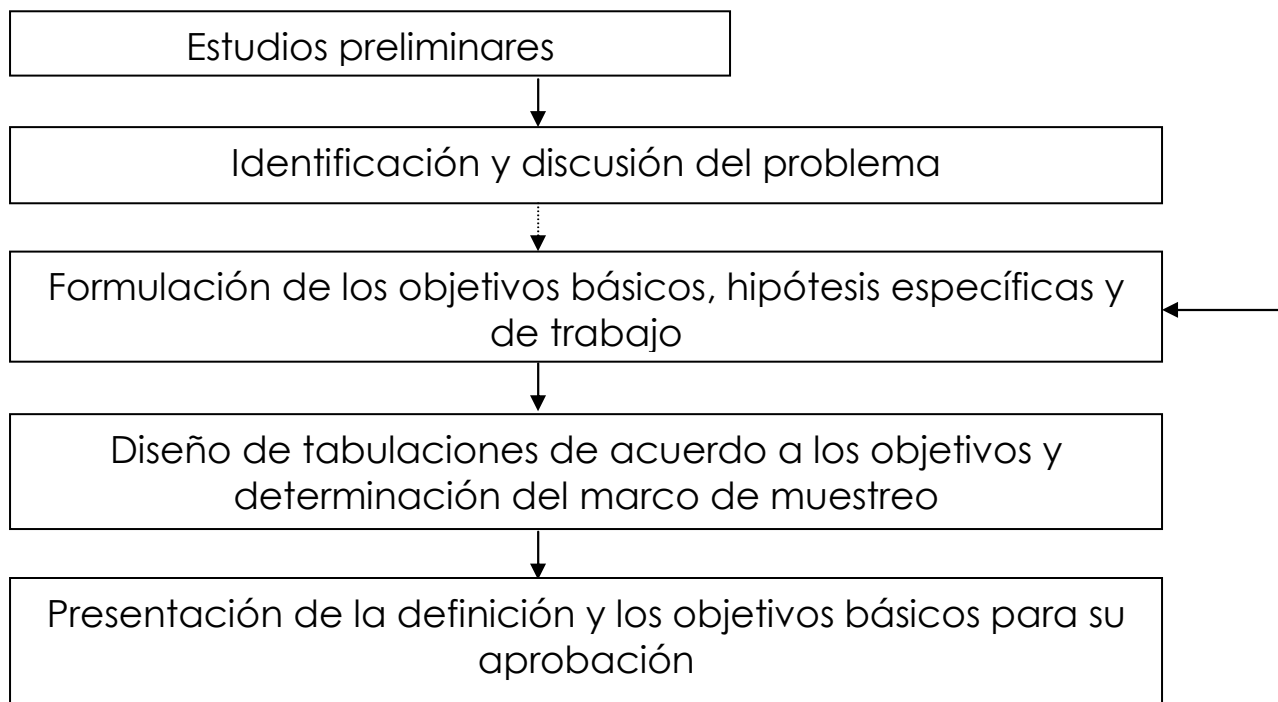
- Realización de la encuesta piloto
- Ajuste a encuesta
- Levantamiento en campo
- Captura y procesamiento de datos

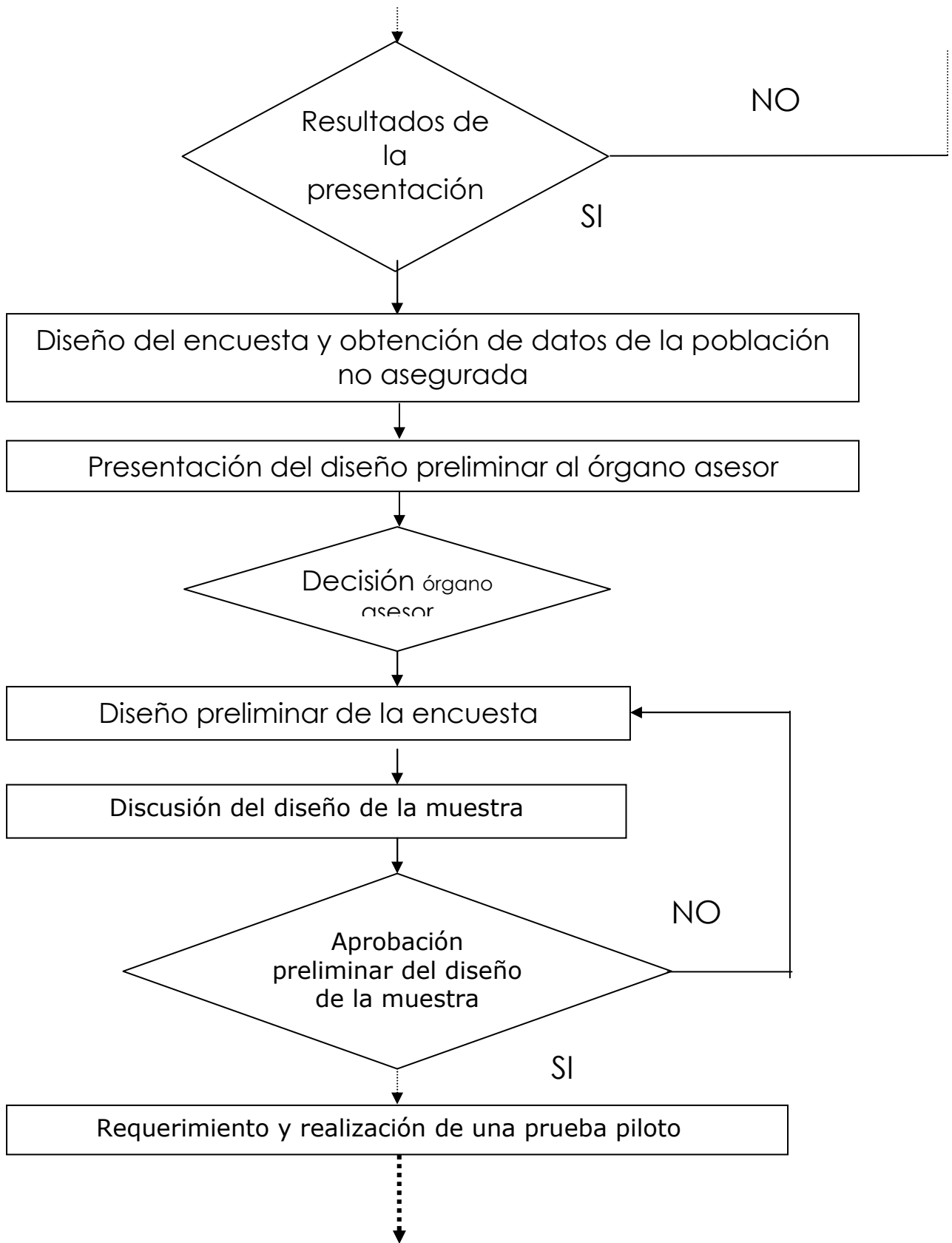
El objeto de dichos pasos es remarcar que el muestreo es una visión práctica, exigente y versátil que requiere de mucha atención en todas las fases de la actividad. Debe planearse y controlarse cuidadosamente, ya que el tomar rutas cortas puede invalidar resultados y desorientar a los usuarios. Existen problemas que surgen con frecuencia y que es importante evitar:

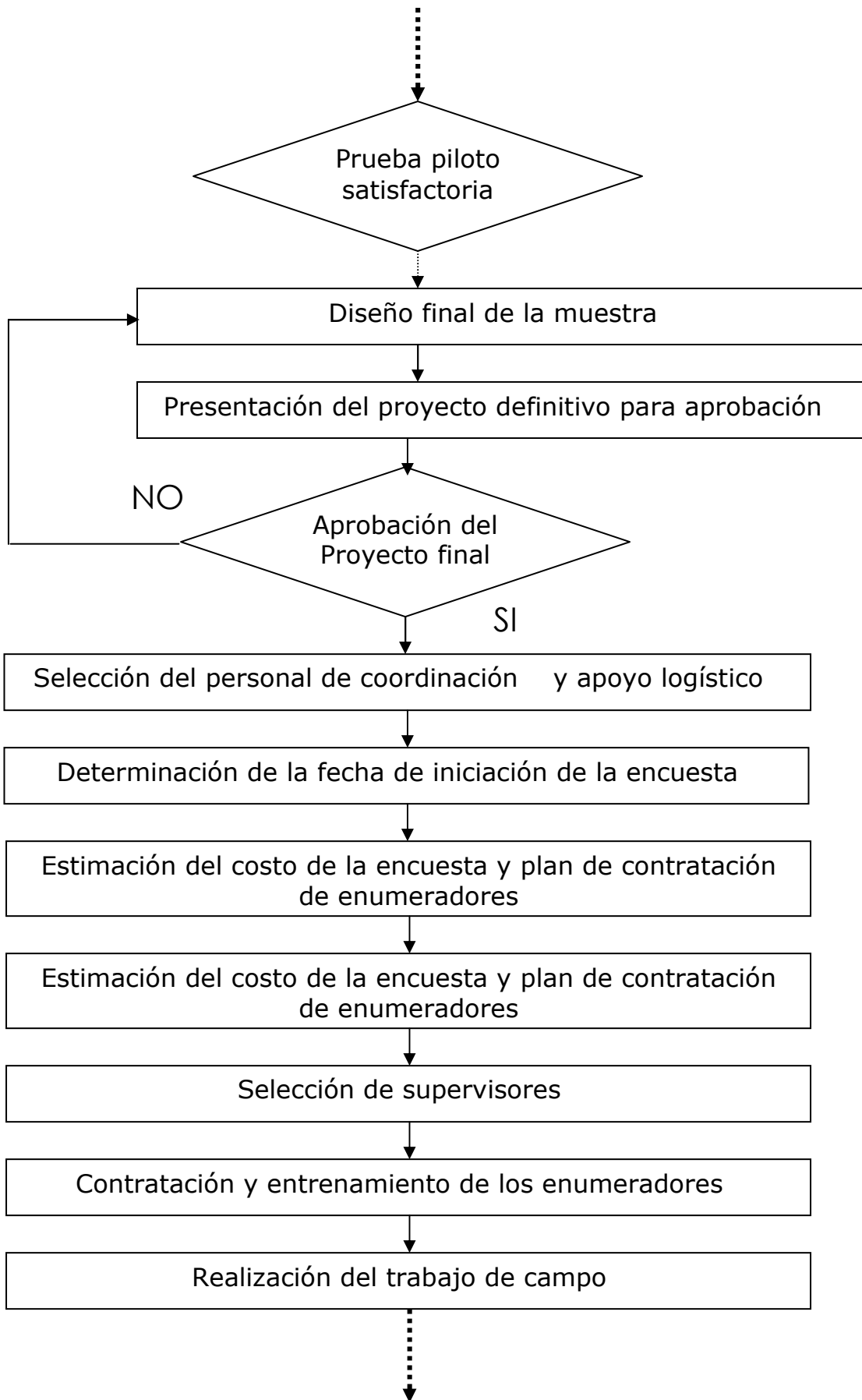
- No seguir el procedimiento apropiado de muestreo
- No hacer pruebas previas de los procedimientos de campo
- Falta de insistencia para recuperar los casos de no respuesta
- Control de calidad inadecuado

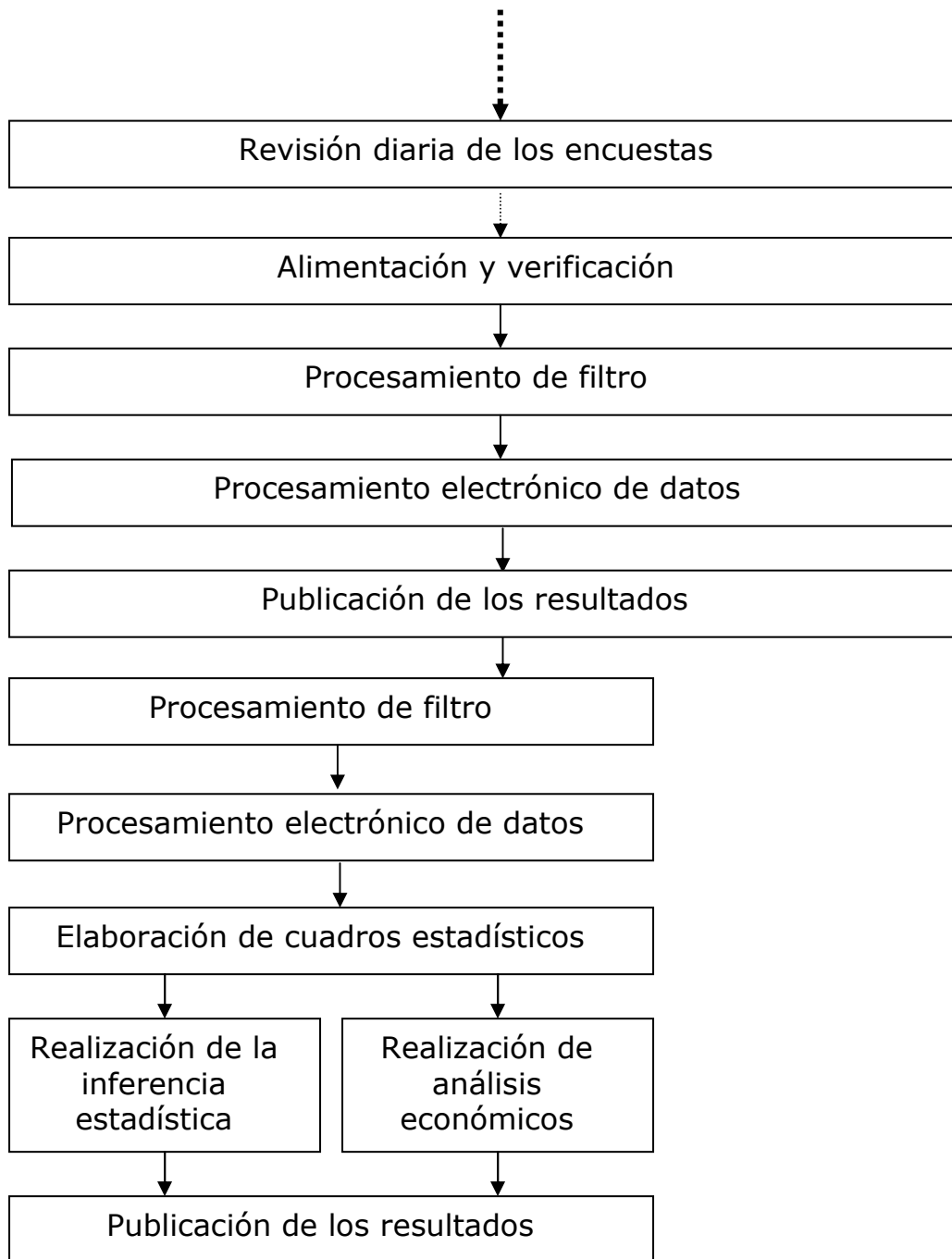
Veamos en la figura 3.C un diagrama general de una encuesta de acuerdo a las etapas mencionadas:

Figura 3.C. Diagrama general de la encuesta para la construcción del indicador.









Sólo cuando se ha cumplido rigurosamente con las etapas anteriores, es posible que el análisis se exprese con todas sus potencialidades. Una buena práctica en las encuestas incluye el cálculo de errores de muestreo, lo cual es posible al seleccionar la muestra se emplean métodos basados en el cálculo de probabilidades.¹⁰³ Con

¹⁰³ Los errores no muestrales pueden clasificarse en dos grupos:

muestras de un tamaño mayor, los sesgos posibles son las causas principales de preocupación respecto a la calidad de una encuesta y pueden surgir de cualquier aspecto en la operación de la encuesta. Algunas de las principales causas de sesgos que contribuyen provienen en su mayoría de:

- Errores en la selección
- No entrevista
- Suplencia de los entrevistados
- Comprensión de conceptos
- Falta de conocimiento
- Encubrimiento de la verdad
- Preguntas intencionales
- Errores de procesamiento

Con base en lo anterior, una práctica sana es informar la magnitud esperada de error en las estimaciones más importantes. El desarrollar métodos de selección de muestras de estimación que proporcionen -al menor costo posible- estimaciones con la suficiente exactitud, es el objetivo de la teoría de muestreo. Con esta idea, si la fracción de la población que es revisada se elige de manera probabilística, es estadísticamente posible hacer afirmaciones sobre la magnitud del error cometido. Esta distribución es simétrica respecto al valor esperado del estimador, por ello, dada una muestra, no solo interesa el valor particular del estimador (estimación) si no también algo que sugiera la forma de la distribución.¹⁰⁴ La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual nos indica que es representativa. Por lo tanto, la validez de la generalización depende de la validez y tamaño de la muestra. Ahora bien, un punto fundamental que ya conocemos es la ubicación del grado de rezago de la

Errores de tipo aleatorio, cuyos efectos casi se cancelan si se usan muestras "grandes" y Sesgos, que tienden a crear errores en la misma dirección y en esta forma acumularse sobre la muestra entera

¹⁰⁴ Una manera de indicar lo rápido que cae la curva es la desviación estándar o error estándar del estimador, los conceptos de desviación estándar de un estimador o intervalo de confianza son maneras de referirse o de indicar lo adecuado, lo bueno o lo preciso de un estimador. Ahora, los tipos de muestras fluctúan desde una simple selección aleatoria de los individuos hasta muestras complejas que comprenden múltiples etapas o niveles de selección. En este caso, la muestra de la población en estudio está determinada por sus características definitorias.

población en estudio. Es pertinente considerar que el mecanismo no busca la determinación del decil¹⁰⁵ al que pertenecen las mujeres en estudio: Datos aportados por el INEGI a través de la Encuesta Nacional Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) 2004¹⁰⁶ nos muestran que son precisamente aquellas mujeres donde el CaCu impacta con mayor fuerza su mortalidad las que corresponden a los deciles más bajos de ingreso.

Dicho planteamiento, busca entonces encontrar el valor observado de las mujeres en cuestión y tenemos:

$$\bar{Y}_{ijk} = \sum_{K=1}^{Ij} Y_{ijk}$$

Donde:

Y_{ijk} : Es la edad de la mujer encuestada (i), en la región correspondiente (j), con actividad sexual (k).

Intervalo de confianza.

El intervalo de confianza además de proporcionarnos una idea de la ubicación del parámetro poblacional, nos da el grado de precisión en el estimador empleado mediante el uso de su desviación estándar. Generalmente es válido pensar que los estimadores se distribuyen normalmente cuando la muestra es "grande", supuesto que se apoya en el límite central y en resultados experimentales. Antes de desarrollar la

¹⁰⁵ Decil es generar diez fracciones con características similares respecto a su nivel de ingreso.

¹⁰⁶ Referente a los hogares, en relación al monto, la estructura y la distribución de sus ingresos en efectivo o en especie, ya sea que provengan del trabajo, de los intereses de sus propiedades o de transferencias recibidas; por otra parte, se conoce el destino de sus gastos en bienes de consumo no duradero (alimentos, bebidas y tabaco) o en bienes de consumo duradero (inmuebles, automóviles, etc.) para el consumo privado del hogar. Se incluye información adicional sobre la infraestructura de las viviendas, la composición de los hogares, así como la actividad económica de cada uno de sus miembros y su relación con la estructura productiva. http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/hogares/enigh/2004/ENIGH_2004.pdf

teoría correspondiente a la deducción de los intervalos de confianza que se utilizan en este trabajo, es necesario enunciar el siguiente teorema del límite central¹⁰⁷¹⁰⁸:

Como consecuencia inmediata del teorema, concluimos que Y_n es asintóticamente normal con media $n\mu$ y varianza ns^2 ya que se obtiene de Z_n mediante una transformación lineal de la forma:

$$Y_n = a_1 Z_n + a_2$$

Donde:

$$a_1 = \sigma \sqrt{n}$$

y

$$a_2 = n\mu$$

Ahora bien, en los muestreos propuestos se puede considerar:

$$Y_{est} = \sum_{h=1}^L M_h \bar{Y}_h$$

es una observación de una variable aleatoria Y_{est} que es a su vez una suma de variables aleatorias con la misma distribución, entonces por el teorema del límite central, la variable aleatoria:

$$Z = \frac{Y_{est} - \hat{E}(Y_{est})}{\sqrt{V(Y_{est})}} = \frac{Y_{est} - (Y_{est})}{\sqrt{V(Y_{est})}}$$

¹⁰⁷ Kreyszig, E. Estadística Matemática. 1982 Editorial LIMUSA Pág. 216. México

¹⁰⁸ Anexo A.8.

es asintótica a una normal con media cero y varianza uno, recordando que la esperanza de Y_{est} es Y_{est}^{\bullet} , sin embargo la $V(Y_{est}^{\bullet})$ no es conocida y solo se tiene $\hat{V}(Y_{est}^{\bullet})$ la cual se aproxima a $V(Y_{est}^{\bullet})$ cuando el tamaño de la muestra es grande, como se pensó que éste es el caso, si sustituimos $V(Y_{est}^{\bullet})$ por $\hat{V}(Y_{est}^{\bullet})$ para la distribución de Z , la diferencia es mínima con:

$$Z = \frac{Y_{est} - (Y_{est}^{\bullet})}{\sqrt{V(Y_{est}^{\bullet})}}$$

por lo que se puede afirmar que si el número de unidades muestreadas es grande, Z es asintóticamente normal, con media cero y varianza uno. Dado que:

$$Z = \frac{1}{\sqrt{\hat{V}(Y_{est})}} (Y_{est} - Y_{est}^{\bullet})$$

se distribuye como una normal con media cero y varianza uno, se define un nivel de confianza deseable a y se busca en las tablas de distribución normal el número C tal que:

$$P\{-c < z < c\} = a$$

sustituyendo el valor de Z multiplicado por:

$$\sqrt{\hat{V}(Y_{est})}$$

obtenemos:

$$P\left\{-c \sqrt{\hat{V}(Y_{est})} \leq Y_{est} - Y_{est}^{\bullet} \leq c \sqrt{\hat{V}(Y_{est})}\right\} = a$$

$$P\{Y_{est}-C[\hat{V}(Y_{est})]^{1/2} \leq Y_{est} \leq Y_{est}+C[\hat{V}(Y_{est})]^{1/2}\}=a$$

entonces, el intervalo de confianza es:

$$\left[Y_{est}-C[\hat{V}(Y_{est})]^{1/2} , Y_{est}+C[\hat{V}(Y_{est})]^{1/2} \right]$$

y sabemos que tendrá el parámetro Y_{est} aproximadamente $a*100$ veces de cada 100 que éste se calcule con muestras diferentes.

Donde C es la abcisa de la distribución normal tal que el área comprendida en el intervalo:

$$\left[Y_{est}-C[\hat{V}(Y_{est})]^{1/2} , Y_{est}+C[\hat{V}(Y_{est})]^{1/2} \right]$$

es igual a la confianza requerida. Así, para intervalos de confianza de 95%, $C = 1.96$ y para el 99% $C = 2.58$

Determinación del tamaño de la muestra.

El método para determinar el tamaño de la muestra que se requiere considera la función $f(m,n)$ la cual minimizada mediante los multiplicadores de Lagrange nos proporciona los valores y_n tales que la varianza es mínima.

$$V(\bar{Y}_h) = \frac{N-n}{Nn} S_{bo}^2 + \frac{\bar{M}-\bar{m}}{\bar{M}\bar{m}} \frac{1}{n} S_w^2$$

3.3 Matriz de análisis de datos.

El siguiente punto, nos permite conocer la matriz de población en base a los resultados del indicador, y su vez, dará como resultado una tasa de morbilidad que puede traducirse como el riesgo al que esta expuesta dicha población: Esto es, el número de casos detectados de VPH entre el numero de población del grupo de edad correspondiente.

El método matricial nos proporciona un fácil manejo de grupos de edad y obtención de resultados totales al permitirnos hacer uso de operaciones de álgebra lineal, como lo es la suma matricial. Esto permite una explicación más sencilla a los distintos directivos de la institución en estudio, a los usuarios de la información y a aquellas personas involucradas en la toma de decisiones, que pueden carecer del conocimiento técnico de nuestro ramo, ya que no se presentan únicamente resultados totales, sino el comportamiento a través del tiempo, así como el análisis de resultados de una manera más sencilla y eficiente, ya que, al presentar los cálculos en forma matricial, la simple visualización de los mismos hace posible detectar, en ciertas ocasiones, áreas que requieren de una mayor investigación. Esto nos da la ventaja de identificar períodos para los que el esquema presentará efectos no deseados y que esto permita la reasignación de soluciones -a valor presente- con las que se prevean y nulifiquen dichos efectos. Un punto de enorme relevancia y amplísimo estudio: El análisis del comportamiento demográfico de la población a través del tiempo (considerando mujeres de nuevo ingreso o migrantes, por ejemplo) puede detectar situaciones extremas en donde la población presente algún flujo que genere cambios sustanciales en los recursos laborales y que requieran, para ser resueltos eficientemente, de alguna toma de decisión basado en los resultados del presente trabajo.

Entonces, el análisis muestral genera información que a su vez crea un vector inicial (E) con la información de la población actual agrupada de acuerdo a sus edades:

$$E = \begin{pmatrix} E_1 \\ E_2 \\ \dots \\ E_i \end{pmatrix}$$

Donde:
 Ei: Edad de las mujeres encuestadas.

A su vez, la matriz (M) esta formada por columnas que representarán la región (j) y la actividad sexual (k).

$$M = \begin{pmatrix} m_{1,1} & m_{1,2} & \dots & m_{1,n} \\ m_{2,1} & m_{2,2} & \dots & m_{2,n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{j,1} & m_{j,2} & \dots & m_{j,k} \end{pmatrix}$$

Y la matriz E M que nos dará el resultado es de esta forma:

$$\begin{pmatrix} E_1 \\ E_2 \\ \dots \\ E_i \end{pmatrix} \begin{pmatrix} m_{1,1} & m_{1,2} & \dots & m_{1,n} \\ m_{2,1} & m_{2,2} & \dots & m_{2,n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{j,1} & m_{j,2} & \dots & m_{j,k} \end{pmatrix}$$

Los resultados obtenidos de este juego de matrices, deben reflejarse en una tabla que nos permita asociar a las personas en grupos de riesgo y con esto lograr que el aprovechamiento de los recursos aportados sea más eficiente. La tabla 3.T se presenta exclusivamente como una idea muy aproximada de los resultados que el indicador generaría y aunque la tabla esta basado en datos reales, el objetivo primordial de la tabla presentada es proporcionar una idea de cómo será la tabla de resultados una vez aplicado el indicador propuesto.

3.4 Construcción de la tabla de morbilidad y casos de VPH.

Para la construcción de la tabla es necesario dos cosas: El conocimiento de la incidencia del VPH y la composición de la población no asegurada. Primero, veamos entonces la incidencia de VPH mostrados en la tabla 3.D.

Tabla 3.D. Incidencia* de Virus del Papiloma Humano (B97.7) por grupo de edad. Femenino. Estados Unidos Mexicanos-2003.

Estado	Grupo de edad										
	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-44	45-49	50-59	60-64	65 y +
Aguascalientes	0.00	0.00	0.00	0.00	20.75	40.80	44.23	49.33	27.60	9.22	7.98
Baja California	0.00	0.00	0.00	0.72	31.09	67.87	86.03	99.93	52.86	58.51	5.48
Baja California Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	13.48	59.12	57.92	25.63	27.07	0.00	0.00
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	2.57	33.11	36.58	40.32	17.25	25.73	0.00
Coahuila	0.00	0.00	0.00	0.00	16.44	49.47	59.48	37.09	33.67	19.71	3.07
Colima	0.00	0.00	0.00	3.32	0.00	7.17	13.56	6.69	9.97	0.00	0.00
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.38	15.01	32.34	41.26	66.38	20.53	35.66	17.60
Chihuahua	0.00	0.00	0.00	1.17	26.08	33.88	33.53	32.02	17.98	2.48	4.64
Distrito Federal	0.00	0.00	0.00	0.00	25.10	71.03	82.73	52.67	24.77	15.28	6.42
Durango	0.00	0.00	0.00	0.00	3.67	10.70	20.01	13.96	5.87	5.17	0.00
Guanajuato	0.00	0.00	0.00	0.00	2.23	12.71	21.98	12.37	13.39	5.36	1.48
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.51	30.46	101.55	149.82	153.94	96.85	56.03	38.93
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.74	23.22	81.22	88.26	66.47	30.42	27.30	11.56
Jalisco	0.00	0.38	0.00	1.13	45.14	175.30	294.49	283.98	138.77	68.91	34.86
Mexico	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93	11.28	19.12	21.54	14.17	12.59	2.60
Michoacan	0.00	0.00	0.00	0.00	5.17	21.72	43.04	52.83	16.48	11.47	9.07
Morelos	0.00	0.00	0.00	0.00	5.95	13.92	41.16	61.50	28.34	0.00	9.86
Nayarit	0.00	0.00	0.00	0.00	70.69	172.59	187.95	117.51	86.99	47.18	19.76
Nuevo León	0.00	0.00	0.00	0.53	28.07	50.93	34.40	33.53	12.69	7.59	6.18
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.45	6.76	56.42	113.03	118.25	51.32	51.20	13.52
Puebla	0.00	0.00	0.00	0.00	2.74	7.97	22.52	26.78	13.87	9.15	3.12
Queretaro	0.00	0.00	0.00	0.00	8.47	15.42	20.84	31.08	8.72	0.00	2.84
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	1.88	33.84	183.85	260.31	212.98	252.49	184.84	99.05
San Luis Potosí	0.00	0.00	0.00	0.00	11.85	34.24	53.26	69.17	42.95	29.11	26.96
Sinaloa	0.00	0.00	0.00	3.50	16.02	58.42	105.93	121.13	39.69	48.66	9.73
Sonora	0.00	0.00	0.00	0.00	2.66	10.95	12.13	3.26	4.83	0.00	3.20
Tabasco	0.00	0.00	0.91	2.65	29.12	76.48	90.95	62.66	50.37	40.29	21.61
Tamaulipas	0.00	0.00	0.00	0.69	15.66	24.13	26.79	25.40	10.57	10.50	2.38
Tlaxcala	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82	42.09	42.24	46.01	25.08	8.81	0.00
Veracruz	0.00	0.00	0.00	0.77	13.90	44.26	71.52	62.20	45.40	25.93	15.18
Yucatan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.03	17.55	49.81	22.82	17.39	7.36
Zacatecas	0.00	0.00	0.00	0.00	15.81	76.20	126.27	60.16	47.25	38.44	17.31

Tasa por 100,000 habitantes.

Fuente: Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SSA

* Es pertinente aclarar que la incidencia de VPH presentada en la tabla 3.T no determina que porcentaje corresponde a VPH con genotipos 16 y 18, es decir, no establece que parte puede ser precursora de CaCu.

Y ahora mostramos la composición de la población de mujeres no aseguradas por grupo de edad en la tabla 3.E:

Tabla 3.E. Población no asegurada de mujeres por grupo de edad en México, 2003.

Grupo de edad	Población no asegurada
<1	979,552
1-4	2,127,128
5-9	2,586,099
10-14	2,850,192
15-19	2,838,162
20-24	2,447,129
25-29	1,981,797
30-34	1,851,175
35-39	1,584,162
40-44	1,460,896
45-49	1,267,142
50-54	895,978
55-59	659,474
60-64	430,561
65-69	334,576
70-74	285,423
75-79	184,666
80-84	113,664
85-89	58,757
90-94	29,077
95-99	9,248
100 y +	1,638

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO. Proyecciones de la población de México 2000 – 2030. México 2003.

Ahora bien, la morbilidad la obtendremos al dividir la incidencia de VPH de cada uno de los grupos de edad sobre la población –no

asegurada- del correspondiente grupo de edad. Veamos los resultados en la tabla 3.F.

Tabla 3.F. Morbilidad de VPH en población no asegurada de mujeres por grupo de edad por entidad federativa. México, 2003.

Entidad federativa	Grupo de edad										
	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-44	45-49	50-59	60-64	65 y +
Aguascalientes	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00006723	0.00012040	0.00006060	0.00004527	0.00006884	0.00000000
Baja California	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001762	0.00020730	0.00060573	0.00061296	0.00084150	0.00038991	0.00036838	0.00008119
Baja California Sur	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001801	0.00006240	0.00011605	0.00017182	0.00009529	0.00005849	0.00000000
Campeche	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00007651	0.00007578	0.00014880	0.00003636	0.00005448	0.00004022	0.00005552
Coahuila	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001355	0.00005156	0.00007912	0.00008334	0.00004785	0.00001580	0.00001094
Colima	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00007749	0.00009887	0.00009661	0.00034773	0.00005085	0.00000000	0.00003183
Chiapas	0.00000064	0.00000031	0.00000024	0.00000049	0.00000669	0.00001136	0.00001277	0.00001894	0.00001364	0.00003119	0.00003091
Chihuahua	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000067	0.00002198	0.00005461	0.00004555	0.00002533	0.00001061	0.00000572	0.00000265
Distrito Federal	0.00000000	0.00000012	0.00000009	0.00000008	0.00000765	0.00002131	0.00002791	0.00002528	0.00001679	0.00000957	0.00000515
Durango	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000873	0.00004133	0.00005024	0.00005394	0.00002589	0.00001964	0.00000431
Guanajuato	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000082	0.00000214	0.00000407	0.00000331	0.00000185	0.00000149	0.00000000
Guerrero	0.00000000	0.00000000	0.00000023	0.00000023	0.00001152	0.00003317	0.00006689	0.00007802	0.00004908	0.00004697	0.00002274
Hidalgo	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001211	0.00005032	0.00007623	0.00007254	0.00002147	0.00001101	0.00000717
Jalisco	0.00000000	0.00000000	0.00000020	0.00000041	0.00001016	0.00004141	0.00007500	0.00009769	0.00004467	0.00002487	0.00000781
Estado de Mexico	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000046	0.00000184	0.00000314	0.00000368	0.00000314	0.00000198	0.00000114
Michoacan	0.00000076	0.00000019	0.00000000	0.00000000	0.00000092	0.00000314	0.00001162	0.00001336	0.00000580	0.00000550	0.00000000
Morelos	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000268	0.00001724	0.00003432	0.00002297	0.00000628	0.00000000	0.00001016
Nayarit	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00019192	0.00042463	0.00046210	0.00037751	0.00009947	0.00019811	0.00012923
Nuevo León	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00003261	0.00006051	0.00003110	0.00005919	0.00001782	0.00000000	0.00000120
Oaxaca	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000465	0.00002691	0.00004198	0.00004911	0.00001934	0.00001197	0.00000506
Puebla	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000161	0.00000264	0.00000574	0.00000713	0.00000405	0.00000211	0.00000245
Queretaro	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001461	0.00000913	0.00000913	0.00001617	0.00000413	0.00000000	0.00000000
Quintana Roo	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00016201	0.00080790	0.00114948	0.00071497	0.00104791	0.00084244	0.00112595
San Luis Potosí	0.00000613	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001052	0.00003598	0.00005104	0.00005159	0.00004908	0.00002432	0.00001036
Sinaloa	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00003213	0.00009021	0.00011426	0.00010392	0.00004153	0.00002218	0.00001501
Sonora	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000672	0.00001285	0.00001347	0.00000793	0.00000582	0.00000000	0.00000508
Tabasco	0.00000000	0.00000101	0.00000077	0.00000000	0.00001697	0.00004900	0.00004546	0.00005765	0.00001490	0.00001486	0.00001461
Tamaulipas	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000945	0.00003104	0.00002521	0.00002533	0.00001265	0.00002282	0.00001053
Tlaxcala	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00001919	0.00003823	0.00002793	0.00001624	0.00001204	0.00000000	0.00001560
Veracruz	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000012	0.00000251	0.00000912	0.00001702	0.00002102	0.00001357	0.00000736	0.00000386
Yucatan	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000473	0.00002724	0.00003898	0.00003079	0.00003036	0.00002008	0.00001398
Zacatecas	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00004526	0.00017859	0.00030055	0.00016539	0.00010493	0.00004370	0.00002909

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 3.D y 3.E.

Ahora bien, la obtención del número de casos de VPH en el país, se logra sumando el total de las morbilidades por grupo de edad de la tabla 3.F y aplicando este resultado al número total de la población por grupo de edad presentado en la tabla 3.E como mostramos a continuación en la tabla 3.G:

Tabla 3.G Casos de VPH en mujeres en México, 2003.

Grupo de edad	Población no asegurada	Morbilidad	Casos VPH
<1	979,552	0.00001447	14
1-4	2,127,128	0.00000295	6
5-9	2,586,099	0.00000284	7
10-14	2,850,192	0.00000900	26
15-19	2,838,162	0.00171130	4,857
20-24	2,447,129	0.00510951	12,504
25-44	6,878,030	0.00713215	49,055
45-49	1,267,142	0.00681223	8,632
50-59	1,555,452	0.00443094	6,892
60-64	430,561	0.00337130	1,452
65 y +	1,017,049	0.00278479	2,832
Total:	23,996,944		86,277

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 3.E y 3.F.

Esta es la tabla que buscamos para poder dar paso al mecanismo de reasignación de recursos financieros que veremos en el capítulo siguiente.

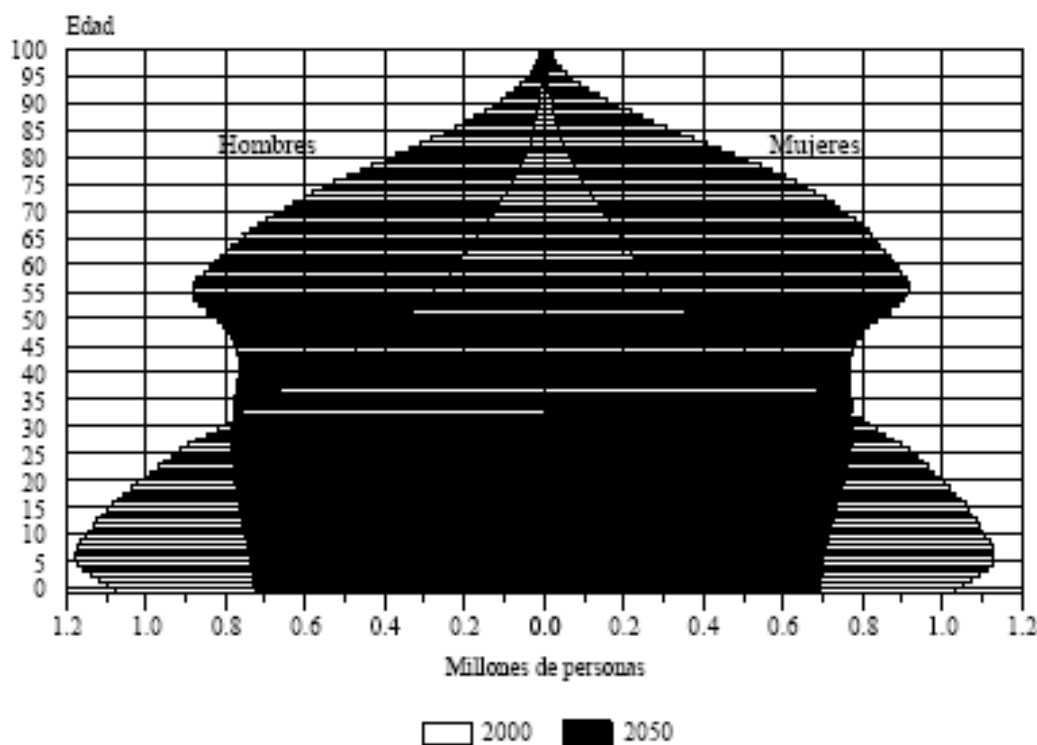
Capítulo Cuatro

Aplicación de la propuesta

4.1 Escenario y consideraciones generales.

Uno de los instrumentos fundamentales para la planeación del desarrollo económico y social lo constituye la prospectiva demográfica. El conocimiento de la posible magnitud y composición de la población en un momento determinado es un insumo básico para determinar con cierta racionalidad las demandas y necesidades futuras de la población que los programas de gobierno se proponen atender y con base en ello, orientar los criterios de la asignación de recursos. Las proyecciones del volumen, la dinámica y la composición por edades de la población son un instrumento indispensable para llevar a cabo la planeación demográfica, económica, social y política del país. A partir de ellas es posible calcular los requerimientos futuros en materia de educación, empleo, vivienda, salud y seguridad social, entre otros, así como su distribución territorial. A manera de referencia, veamos la dinámica poblacional de nuestro país representada por la intersección de las pirámides poblacionales en el cuadro 4.A.

Cuadro 4.A. Pirámides poblacionales 2000 y 2005, México.



Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población.

Se desprende de la gráfica anterior, que la tasa global de fecundidad, asociada a la mortalidad proyectada para 2005, que satisface el reemplazo intergeneracional es de 2.11 hijos por mujer; en el largo plazo se prevé que este indicador descenderá a 1.85 hijos en 2030 y a partir de entonces se mantendrá constante hasta 2050. La velocidad de descenso del nivel de la fecundidad puede parecer acelerada. Al respecto conviene mencionar que algunos de los países desarrollados han experimentado reducciones mayores en intervalos de tiempo más cortos. Esto se debe al continuo envejecimiento del patrón que es congruente con los propósitos de la política de población, que se expresan en el Programa Nacional de Población 2001-2006: La posposición del nacimiento del primer hijo y el espaciamiento de la progenie como resultado del abatimiento de la demanda insatisfecha en el uso de métodos anticonceptivos. Esto nos presenta un escenario – dentro del aspecto financiero- donde el número de adultos aumentará de tal manera que la aportación del gasto en la atención en su salud será mayor que el gasto destinado al resto de la población. En ese sentido, el consumo de bienes de salud por parte de la población no asegurada en México se sostiene sobre la aportación del gasto de bolsillo¹⁰⁹ y aunque es un tanto cuanto difícil de estimar, el gasto en atención a la salud por parte de dicha población asciende a 175 mil millones de pesos anuales.¹¹⁰

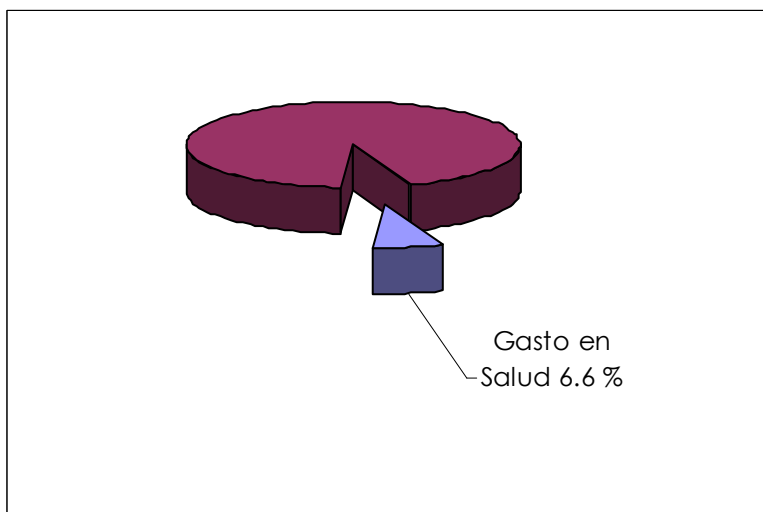
Datos revelados por la Secretaría de Salud nos muestran que la desorganización y la fragmentación del gasto de bolsillo son las principales causas en las deficiencias sobre la atención médica del CaCu, teniendo como consecuencia que la maximización del beneficio de dicho gasto no se refleje en la atención correspondiente. Esto implica la reducción en la importancia que tiene el pago directo efectuado por las familias no aseguradas, mediante mecanismos de agregación y organización de los recursos de dicho gasto, que particularmente para los niveles observados en México constituye un problema no solo de equidad sino también de eficiencia.

¹⁰⁹ Dado que siempre existe un elemento de incertidumbre en la pérdida de la salud, el gasto de bolsillo expone a las familias al riesgo de enfrentar gastos catastróficos por la atención de la misma.

¹¹⁰ Dr. Julio Frenk Mora. Secretario de Salud. DESEMPEÑO DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. Academia Nacional de Medicina. Lunes 18 de junio 2001. Pág. 6.

“El gasto público total en salud en México en el año 2000 ascendió a 135,141 millones de pesos, lo que representa en términos reales un descenso de 2.8% respecto a 1999. Este gasto total representa el 2.49% del PIB”.¹¹¹ Para el año 2003 el porcentaje del PIB que el gobierno federal asigna como gasto en salud representa el 6.6 % del total del mismo, esto significa un gasto total en salud del orden de los 428,070 millones de pesos, como veremos en la grafica 4.C. Esto representa -en términos prácticos- el total de la fuente de recursos empleados en la atención médica que el gobierno federal otorga mediante distintas vías.

4.C Gráfica del gasto en salud como porcentaje del PIB. México, 2003.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Boletín de Información Estadística No. 23 Vol. IV. México, 2003.

Una hipótesis para este propósito es la evolución del PIB que se muestra en el cuadro 4.D.

¹¹¹ Merino Juárez, María Fernanda. Síntesis Ejecutiva SINAIS Secretaria de Salud, 2003.

4.D Evolución del Producto Interno Bruto (PIB) como porcentaje en Salud del PIB. Gasto en salud (en millones de pesos).

Año	PIB	% del PIB	Gasto en Salud
2003	\$ 6,485,916.00	6.6000%	\$ 428,070.46
2004	\$ 6,648,063.90	6.6440%	\$ 441,697.37
2005	\$ 6,814,265.50	6.7294%	\$ 458,559.18
2006	\$ 6,977,764.63	6.7872%	\$ 473,594.84
2007	\$ 7,141,939.38	6.8519%	\$ 489,358.54
2008	\$ 7,306,114.13	6.9166%	\$ 505,334.69
2009	\$ 7,470,288.88	6.9813%	\$ 521,523.28
2010	\$ 7,634,463.63	7.0460%	\$ 537,924.31
2011	\$ 7,798,638.38	7.1107%	\$ 554,537.78
2012	\$ 7,962,813.13	7.1754%	\$ 571,363.69
2013	\$ 8,126,987.88	7.2401%	\$ 588,402.05
2014	\$ 8,291,162.63	7.3048%	\$ 605,652.85
2015	\$ 8,455,337.38	7.3695%	\$ 623,116.09
2016	\$ 8,619,512.13	7.4342%	\$ 640,791.77
2017	\$ 8,783,686.88	7.4989%	\$ 658,679.90
2018	\$ 8,947,861.63	7.5636%	\$ 676,780.46
2019	\$ 9,112,036.38	7.6283%	\$ 695,093.47
2020	\$ 9,276,211.13	7.6930%	\$ 713,618.92

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México.

Nota técnica: El método de proyección lineal fue desarrollado en Excel™.

Vale la pena entonces, observar la evolución que el PIB enfrentará en los próximos años, esto con la finalidad de establecer mecanismos que permitan la viabilidad y sustentabilidad del gasto en salud. “El gasto público per cápita total ascendió a 1,347 pesos, lo que representa en términos reales un descenso de 4.3% respecto a 1999. El gasto per cápita para población asegurada ascendió a 1,884 pesos, mientras que para la población no asegurada ascendió a 793 pesos. Las aportaciones estatales contribuyen de manera importante al gasto público estatal en salud, en el Distrito Federal y Tabasco, el gasto estatal representa alrededor del 50% del gasto total en salud destinado a la población no asegurada.”¹¹² Ahora, en el cuadro 4.E, veamos la relación existente entre el porcentaje del gasto público en salud y su relación entre la aportación estatal y federal al financiamiento de la salud de la población no asegurada.

¹¹² Merino Juárez, María Fernanda y Sesma Vázquez, Sergio. Coordinación General de Planeación Estratégica. Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México, 2002.

Cuadro 4.E. Inversión en Salud.

Entidad Federativa	Inversión en salud 1/			
	Gasto público en salud como porcentaje del PIB 2/	Gasto público en salud como porcentaje del gasto público total 2,3/	Relación entre la aportación estatal y federal al financiamiento de la salud de la población no asegurada 4/	
			Estatal	Federal
Nacional	2.9	16.9	15.0	85.0
Aguascalientes	2.9	19.8	16.6	83.4
Baja California	2.3	20.5	3.6	96.4
Baja California Sur	4.4	20.5	10.5	89.5
Campeche	2.8	7.1	16.9	83.1
Coahuila	2.6	21.0	7.3	92.7
Colima	4.4	15.8	2.9	97.1
Chiapas	4.9	22.7	8.9	91.1
Chihuahua	2.2	14.1	29.6	70.4
Distrito Federal	3.1	11.0	30.9	69.1
Durango	3.7	14.4	1.5	98.5
Guanajuato	3.0	15.4	21.0	79.0
Guerrero	4.0	22.6	4.0	96.0
Hidalgo	4.3	14.9	3.6	96.4
Jalisco	3.1	34.3	29.6	70.4
México	2.5	20.6	5.2	94.8
Michoacán	3.5	20.0	8.4	91.6
Morelos	3.4	24.5	11.3	88.7
Nayarit	5.6	22.9	7.5	92.5
Nuevo León	2.0	27.2	10.6	89.4
Oaxaca	5.1	17.3	1.2	98.8
Puebla	2.8	23.8	9.2	90.8
Querétaro	2.3	25.0	7.0	93.0
Quintana Roo	2.1	17.7	10.8	89.2
San Luis Potosí	3.4	20.9	9.8	90.2
Sinaloa	4.1	21.0	17.9	82.1
Sonora	3.1	20.3	27.0	73.0
Tabasco	8.2	27.0	36.4	63.6
Tamaulipas	3.2	15.4	9.7	90.3
Tlaxcala	4.4	23.8	7.9	92.1
Veracruz	4.4	14.7	16.1	83.9
Yucatán	4.7	21.9	4.5	95.5
Zacatecas	4.8	18.4	6.0	94.0

1/ Cifras preliminares junio de 2006. Fuente: Dirección General de Información en Salud / Secretaría de Salud.

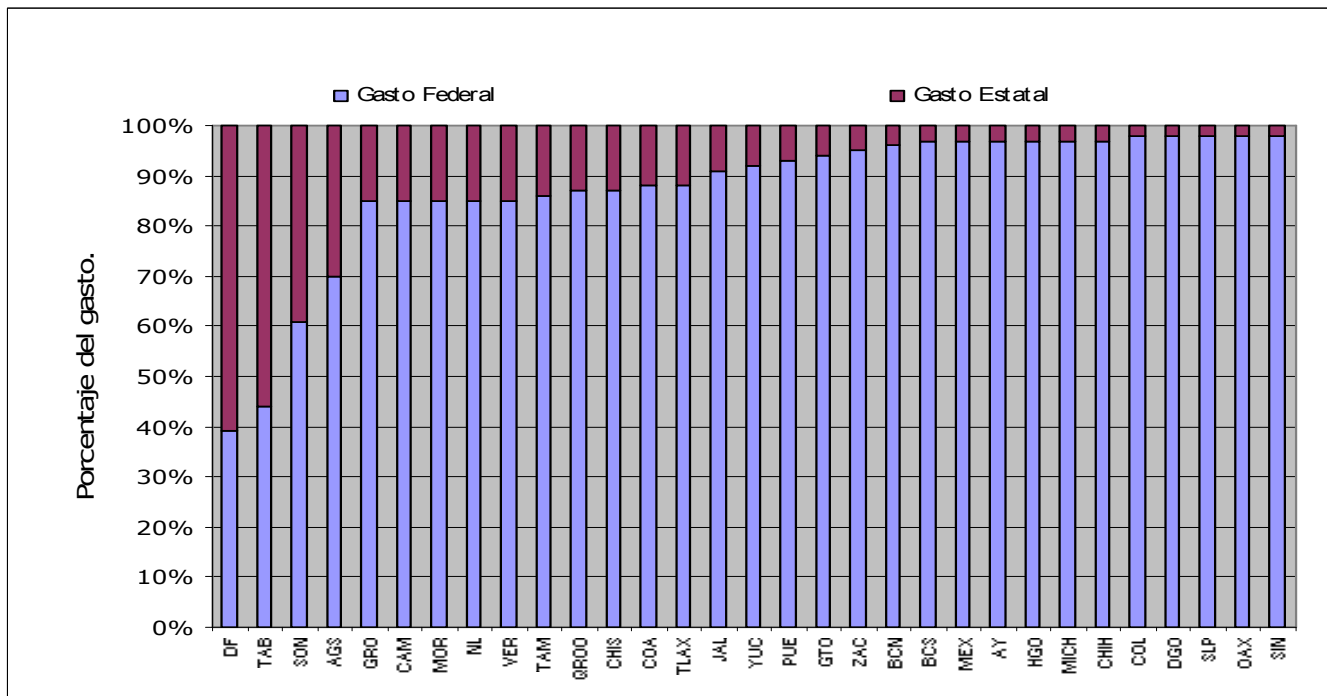
2/ El Gasto Público en Salud incluye recursos de la SSA (ramo 12 y ramo 33), IMSS, ISSSTE, PEMEX (a partir de 1993) y el gasto estatal (a partir de 1999).

3/ El gasto público total equivale al gasto programable en clasificación funcional. El diferencial entre las cifras para las entidades federativas y el total nacional se debe a que no se incluye el gasto hecho en el extranjero ni lo no distribuido geográficamente, pero ya en el total nacional se incluyen los sectores central y paraestatal. Se excluyen las aportaciones al ISSSTE, así como los subsidios y transferencias a organismos y empresas de control presupuestario directo en el Distrito Federal.

4/ El gasto federal incluye el ramo 33 (FASSA) y ramo 12. La distribución de ramo 12 se realizó de la siguiente manera: Las transferencias directas por programa se asignaron por entidad federativa, como Oportunidades, Comunidades Saludables, Cruzada Nacional, entre otros; además de las transferencias al Seguro Popular de Salud. El gasto de los Hospitales Federales de Referencia y los Institutos Nacionales se distribuyeron en función de los egresos hospitalarios. Por último, el resto de Unidades Centrales, Organismos Descentralizados y Órganos Desconcentrados se considera de igual manera gasto no distribuido.

Veamos en el cuadro 4.F las distintas contribuciones de los egresos federal y estatal al gasto público en salud.

Cuadro 4.F Contribución de los Gastos Estatal y Federal en el Gasto Público Total 2001. (Población NO Asegurada)



Fuente: Información proporcionada a las Secretaría de Salud por las 32 entidades federativas en el año 2001.

Podemos observar que a excepción del Distrito Federal, Tabasco, Sonora y Aguascalientes, los estados restantes dependen en más de un 80% del egreso federal para cubrir sus necesidades de atención médica. Esto nos coloca ante una variable clave: La asignación presupuestal del egreso federal en salud. Para tal efecto, el gasto público en salud por entidad federativa en México en el año 2003 se presenta en la tabla 4.G.

**Tabla 4.G. Gasto público en salud por entidad federativa. México 2003.
(Millones de pesos corrientes)**

Entidad Federativa	Población				Presupuesto público	
	No Asegurada	%	Asegurada	%	total ejercido	%
Aguascalientes	678.3	1.1	1450.2	1.1	2128.5	1.1
Baja California	847.8	1.3	3901.7	3.0	4749.5	2.5
Baja California Sur	392.1	0.6	1101.0	0.9	1493.1	0.8
Campeche	697.2	1.1	1075.9	0.8	1773.1	0.9
Coahuila	849.6	1.3	4443.9	3.4	5293.5	2.7
Colima	527.2	0.8	878.3	0.7	1405.5	0.7
Chiapas	2913.7	4.6	1576.7	1.2	4490.4	2.3
Chihuahua	1542.8	2.4	4521.2	3.5	6064.0	3.1
Distrito Federal	8534.6	13.4	35633.1	27.6	44167.7	22.9
Durango	975.1	1.5	1828.7	1.4	2803.8	1.5
Guanajuato	5584.7	8.8	8195.8	6.3	13780.5	7.1
Guerrero	1963.5	3.1	4138.0	3.2	6101.5	3.2
Hidalgo	2083.6	3.3	1849.5	1.4	3933.1	2.0
Jalisco	1650.7	2.6	1600.2	1.2	3250.9	1.7
Mexico	3696.1	5.8	8195.8	6.3	11891.9	6.2
Michoacan	1916.7	3.0	2549.3	2.0	4466.0	2.3
Morelos	883.5	1.4	1678.1	1.3	2561.6	1.3
Nayarit	659.6	1.0	1102.5	0.9	1762.1	0.9
Nuevo León	1151.3	1.8	7677.1	5.9	8828.4	4.6
Oaxaca	2449.4	3.8	1603.6	1.2	4053.0	2.1
Puebla	2338.9	3.7	3858.4	3.0	6197.3	3.2
Queretaro	782.3	1.2	1561.0	1.2	2343.3	1.2
Quintana Roo	647.3	1.0	1254.5	1.0	1901.8	1.0
San Luis Potosí	1208.4	1.9	2121.6	1.6	3330.0	1.7
Sinaloa	1469.8	2.3	3443.9	2.7	4913.7	2.5
Sonora	1454.2	2.3	3565.8	2.8	5020.0	2.6
Tabasco	2423.4	3.8	2082.3	1.6	4505.7	2.3
Tamaulipas	1740.3	2.7	4463.1	3.5	6203.4	3.2
Tlaxcala	589.1	0.9	781.2	0.6	1370.3	0.7
Veracruz	4019.9	6.3	7309.1	5.7	11329.0	5.9
Yucatan	1053.6	1.7	2667.5	2.1	3721.1	1.9
Zacatecas	940.9	1.5	1080.1	0.8	2021.0	1.0

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud. Boletín de Información Estadística No. 23, Volumen IV. México, 2003.

Todos los datos presentados dan respuesta al cuestionamiento sobre el origen de los recursos para financiar la atención médica, veamos a continuación, una aplicación del mecanismo para la reasignación de dichos recursos.

4.2 Aplicación del mecanismo para el cálculo de la reasignación de recursos.

Un estudio para el cálculo de dicha asignación desarrollado en el I.I.E. (Instituto de Investigaciones Económicas) de la U.N.A.M. por el Act. Alberto Valencia Armas, titulado "Estimación de las erogación para la atención de la salud de la población en edades avanzadas: Modelo para la asignación de costos unitarios por grupos quinquenales de edad"¹¹³ mostró los costos en la atención médica por edad de las personas a nivel nacional observando perfiles de morbilidad¹¹⁴. A continuación se presenta la tabla 4.H con los resultados de dicha asignación enfocados exclusivamente a la atención a las mujeres.

4.H Resultados del modelo de asignación de costos unitarios 2003.

* Millones de Pesos ** Pesos

Grupos de edad	Población Mujeres	Población por grupos de edad	Erogación Mujeres *	Costo unitario Mujeres **
0-1	971,942		\$ 6,166.00	\$ 6,344.00
1-4	4,023,971		\$ 21,991.00	\$ 5,465.00
5-9	5,494,005		\$ 18,328.00	\$ 3,336.00
10-14	5,539,993	16,029,911	\$ 16,692.00	\$ 3,013.00
15-19	5,294,052		\$ 14,511.00	\$ 2,741.00
20-24	5,001,571		\$ 15,920.00	\$ 3,183.00
25-29	4,655,607		\$ 19,223.00	\$ 4,129.00
30-34	4,211,243		\$ 17,005.00	\$ 4,038.00
35-39	3,701,513		\$ 18,589.00	\$ 5,022.00
40-44	3,170,806		\$ 16,726.00	\$ 5,275.00
45-49	2,586,866		\$ 14,339.00	\$ 5,543.00
50-54	2,017,013		\$ 11,373.00	\$ 5,819.00
55-59	1,572,698		\$ 10,795.00	\$ 6,864.00
60-64	1,261,685	33,473,054	\$ 10,096.00	\$ 8,002.00
65-69	1,005,292		\$ 9,119.00	\$ 9,071.00
70-74	754,082		\$ 7,666.00	\$ 10,166.00
75-79	514,984		\$ 6,255.00	\$ 12,146.00
80-84	316,925		\$ 4,861.00	\$ 15,338.00
85-89	163,841		\$ 3,315.00	\$ 20,233.00
90-94	81,060		\$ 1,587.00	\$ 19,578.00
95-99	25,771		\$ 467.00	\$ 18,121.00
100 o +	4,594	2,866,549	\$ 79.00	\$ 17,196.00
	52,369,514		\$ 245,103.00	

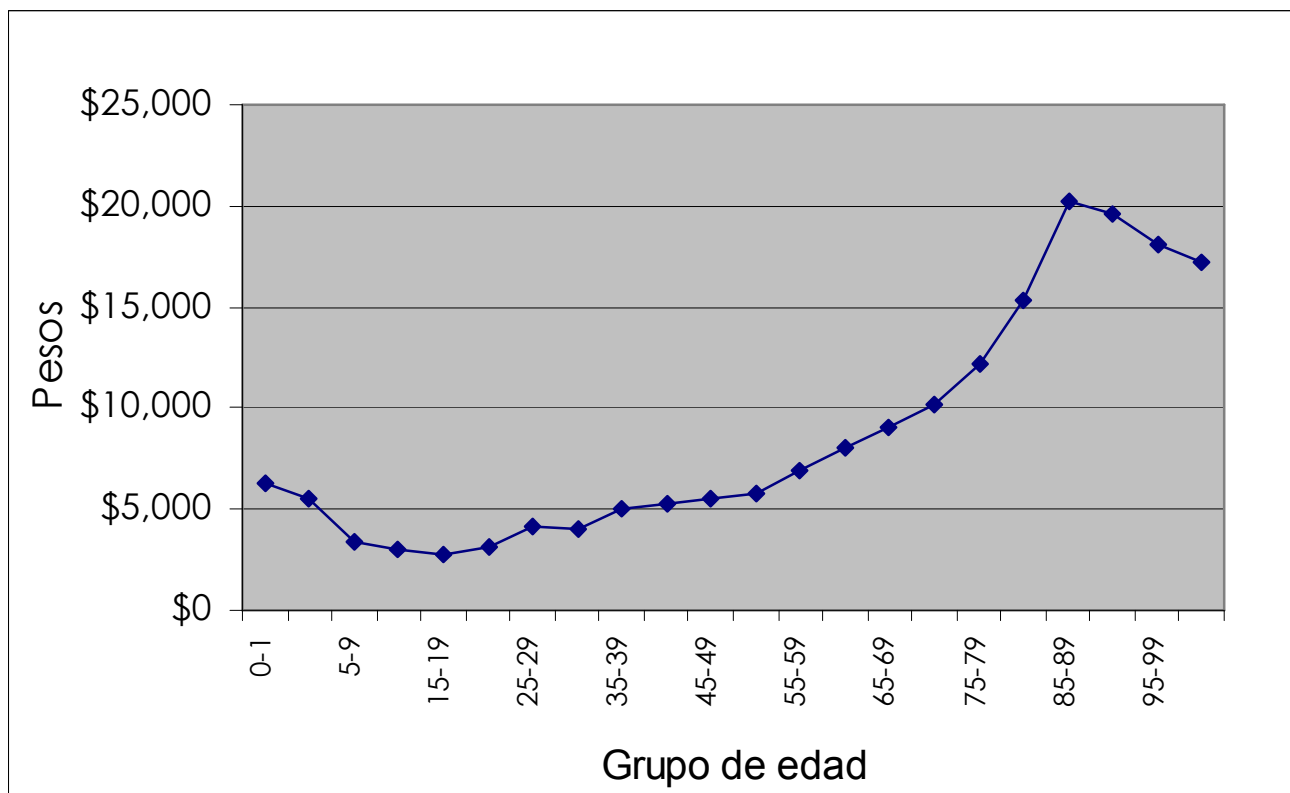
Fuente: Elaboración propia con datos del modelo de asignación del Act. Alberto Valencia Armas.

¹¹³ XVI Encuentro Nacional de Actuarios, México 2004.

¹¹⁴ ENSA II Encuesta Nacional de Salud.

La asignación de costos unitarios tiene como base la distribución porcentual por grupos de edad, una vez establecidos los porcentajes por dichos grupos se generaron los resultados en la asignación de costos unitarios por grupos quinquenales de edad 2003 y se aplicaron a la erogación total de 428,070 millones de pesos. Y en base a los datos de la tabla 4.H, la gráfica 4.I nos muestra como las mujeres que transitan en edad adulta son las que generan un mayor costo en su atención médica.

Gráfica 4.I. Comportamiento de costos unitarios en atención a mujeres en edad adulta. México, 2003.



Fuente: Elaboración propia con datos del modelo de asignación del Act. Alberto Valencia Armas.

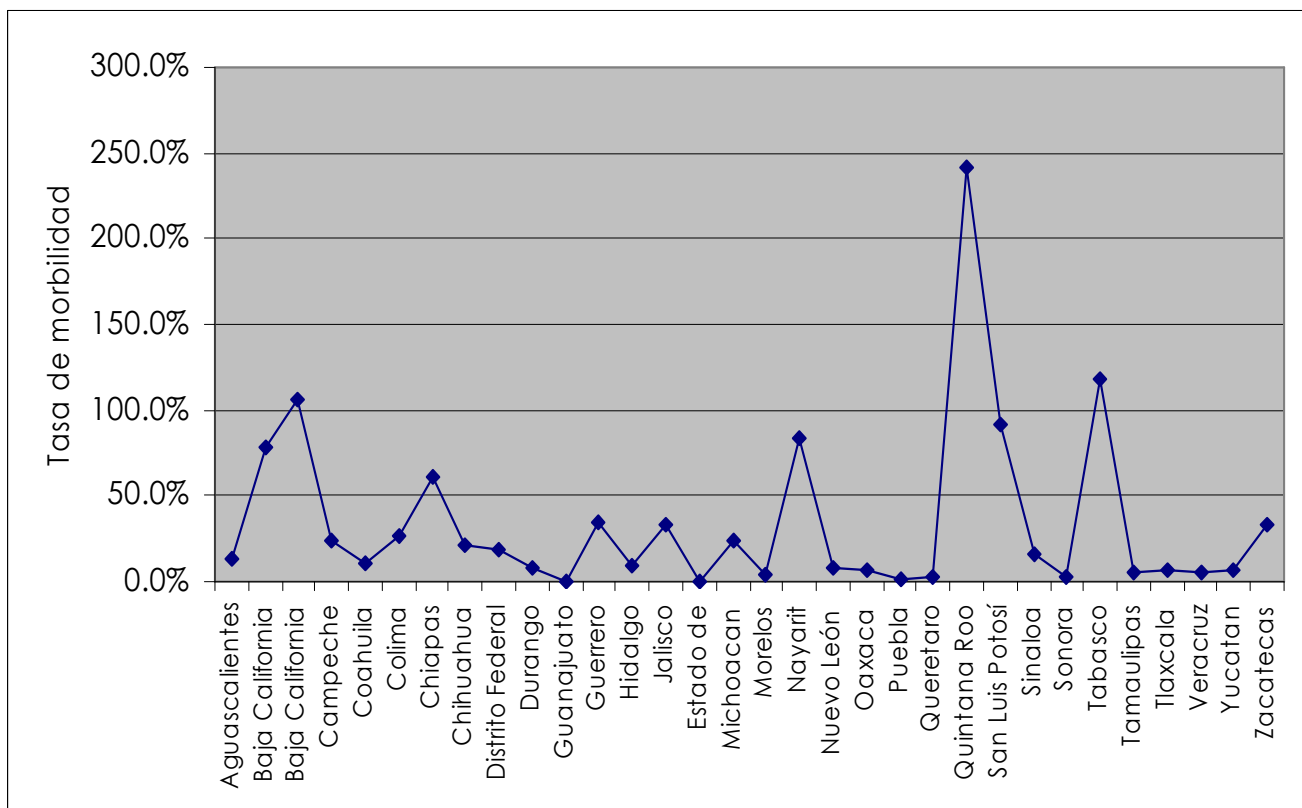
Como podemos observar, el incremento en el costo de la atención médica a partir del grupo de edad 55-59 se debe básicamente a que la inversión en dicha atención esta destinada a atender los casos donde el avance de la enfermedad –y en nuestro caso, desde la presencia de VPH hasta CaCu del tipo IV¹¹⁵ - nos enfrenta a etapas terminales en la

¹¹⁵ Etapa 0: Carcinoma in situ (Células en la capa más superficial del cuello uterino) Etapa I. I.A: tejido más profundo del cuello uterino (microscopio) I.B: en el tejido del cuello uterino. Etapa II Cáncer fuera del cérvix, pero no de la pelvis II.A.: porción superior de la vagina II.B: tejido alrededor del cuello uterino. Etapa III Se extiende hasta la pared pélvica o la parte inferior de la vagina; Puede bloquear

mayoría de las enfermedades. Esta es la principal razón de que la tasa de mortalidad sea tan elevada: Las pacientes son atendidas cuando la enfermedad ya esta en un grado de avance cuya probabilidad de vida es mínima.

Tiene sentido entonces que la anticipación planteada como sustento de este trabajo, se enfoque a la detección oportuna de CaCu vista desde la presencia de VPH en las mujeres no cubiertas por la seguridad social en México. Aún así, es claro –como lo vimos en el capítulo anterior- que no todos los estados y su relación a los distintos grupos de edad representan el mismo riesgo. Inclusive, -como se muestra en la gráfica 4.J estados como Quintana Roo, Baja California Jalisco ó Nayarit que siendo considerados por el Índice de Desarrollo Humano ajenos a los grupos de alta y muy alta marginación, presentan una morbilidad mucho mayor a los estados dentro de estos grupos.

Gráfica 4.J Porcentaje de morbilidad del VPH por entidad federativa. México, 2003.



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 3.

los uréteres. Etapa IV Se extiende a órganos vecinos IV.A: llega a la vejiga o recto IV.B: invade órganos distales como pulmones.

Por eso es que el objetivo del mecanismo desarrollado en este trabajo nos permite identificar al conjunto de mujeres bajo los criterios de “grupo de edad”, “región” -con datos obtenidos del INEGI, así como de la Secretaría de Salud y el CONAPO- y “comportamiento sexual” que es la parte del indicador construido, para revelarnos el nuevo valor del riesgo al que están expuestas dichas mujeres.

Ahora bien, es necesario agregar un componente al mecanismo: ¿Cuánto cuesta una prueba de detección de VPH? El costo de una prueba de detección de VPH en orina, lo tomaremos en referencia al costo de diagnóstico del INCAN, esto es, 192.00 pesos.

Aplicados al mecanismo propuesto en esta tesis, el cuadro 4.K nos muestra el siguiente resultado.

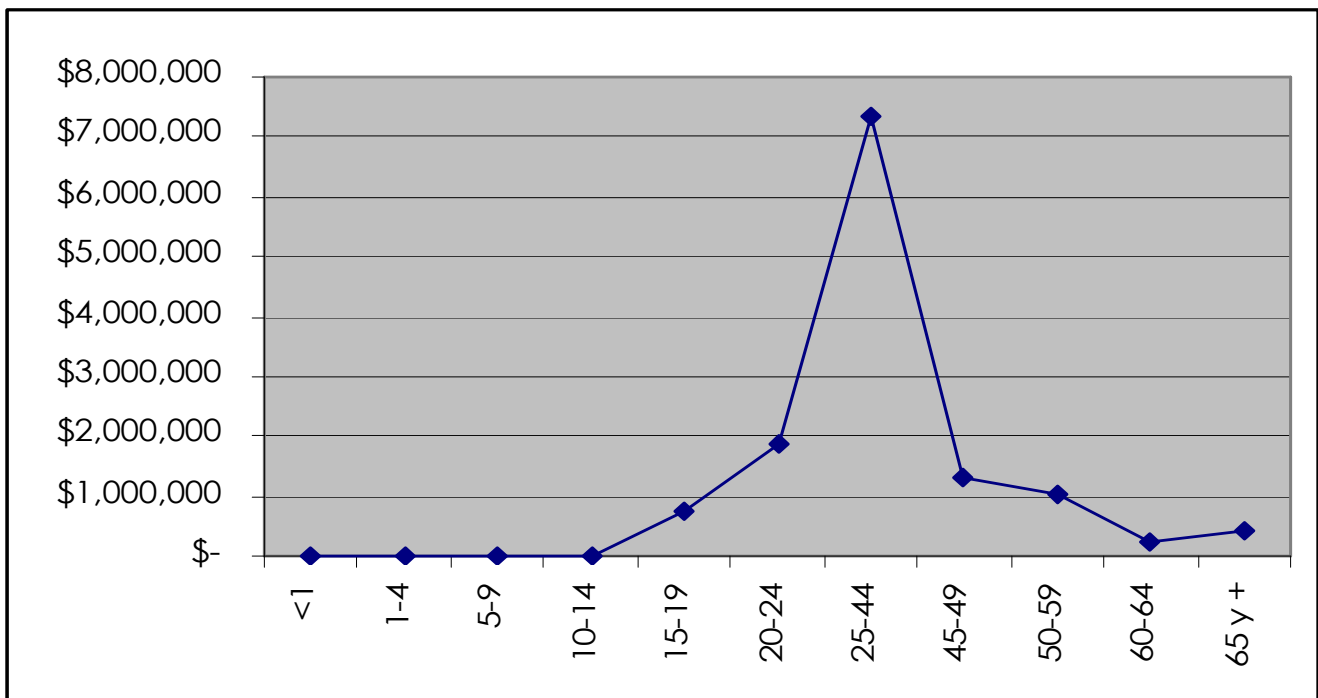
Cuadro 4.K Resultados de la asignación de recursos con el mecanismo aplicado. (Por grupos de edad de edad y sexo, 2003.)

Grupo de edad	Población no asegurada	Morbilidad	Casos VPH	Porcentaje de reasignación	Costo de detección por grupo de edad
<1	979,552	0.00001447	14	0.02%	\$ 2,722.06
1-4	2,127,128	0.00000295	6	0.01%	\$ 1,205.11
5-9	2,586,099	0.00000284	7	0.01%	\$ 1,410.18
10-14	2,850,192	0.00000900	26	0.03%	\$ 4,925.47
15-19	2,838,162	0.00171130	4,857	5.63%	\$ 932,533.63
20-24	2,447,129	0.00510951	12,504	14.49%	\$ 2,400,696.60
25-44	6,878,030	0.00713215	49,055	56.86%	\$ 9,418,591.00
45-49	1,267,142	0.00681223	8,632	10.01%	\$ 1,657,356.07
50-59	1,555,452	0.00443094	6,892	7.99%	\$ 1,323,286.36
60-64	430,561	0.00337130	1,452	1.68%	\$ 278,697.54
65 y +	1,017,049	0.00278479	2,832	3.28%	\$ 543,794.82
Total:	23,996,944		86,277		\$ 16,565,218.84

Fuente: Elaboración propia con datos de este capítulo.

Observemos que Derivada de los datos del cuadro 4.K, la grafica 4.L nos muestra la orientación que toman los recursos después del proceso de reasignación, veamos.

Gráfica 4.L. Resultados de la reasignación de recursos mediante la aplicación del mecanismo planteado.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del cuadro 4.I.

La nueva gráfica 4.L nos muestra que con la aplicación del mecanismo, los datos graficados son reveladores: Los grupos de mayor inversión son ahora 15-19 pasando hasta 50-59, esto quiere decir que si, en dichos grupos se aplica el costo planteado, las mujeres no cubiertas por la seguridad social tendrán un escenario mucho más viable para la detección del VPH y evitar con ello el deceso por causa del cáncer cérvico uterino¹¹⁶. En el capítulo anterior, por medio de la estimación de la morbilidad del VPH de la población no asegurada, quedo planteada la condición de equidad: Que todas las mujeres sean atendidas. Ahora, se pretende cubrir la condición de eficiencia con la reasignación de

¹¹⁶ Como acotación, un factor importante que reveló el ejercicio de reasignación de recursos, es la revalorización de los mismos para evaluaciones futuras, una propuesta a ello es la referencia que tiene el Índice Nacional de Precios al Consumidor¹¹⁶ particularmente en el INPC en salud para realizar ejercicios de revalorización al futuro del costo de dicha atención.

recursos: Que cada mujer que recibe dicha atención médica -donde quiera que se encuentre- obtenga el mayor beneficio.

Un punto relevante, es la evaluación de los valores actuariales que permitan hacer análisis de los resultados generales -como es el valor presente de las obligaciones- debido a que los resultados obtenidos con este método representan flujos por año, con esto, es posible que llevar a cabo la evaluación de dichos resultados en diferentes escenarios económicos con el fin de analizar el panorama financiero de los esquemas de detección y atención a mediano plazo. Para ello sería necesario añadir un vector de valor económico y para este caso una propuesta es el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) en su renglón salud (INPCS). Dicha revalorización será objeto de estudio en futuros trabajos.

Entonces, la propuesta de un mecanismo actuarial para el cálculo del financiamiento en la atención médica a las mujeres con cáncer cérvico uterino no cubiertas por la seguridad social en México es el siguiente:

$$M=A \cdot R$$

Donde:

M: Mecanismo para el cálculo del financiamiento en la atención médica a las mujeres mexicanas no cubiertas por la seguridad social en México:

A: $\bar{Y}_{ij} = \sum_{L=1}^{lijk} Y_{ijk}$ Es el indicador de casos de mujeres detectadas con VPH expuestas a riesgo de contraer CaCu, por edad, por región y con actividad sexual.

R: Son los recursos asignados por el gobierno federal –en todas sus variantes- disponibles para dicha atención.

Conclusiones

Después de 20 años de reforma caracterizada por profundos cambios administrativos, enfocados primariamente al proceso de descentralización, México ha entrado a la etapa de la reforma financiera: La creación del nuevo Seguro Popular de Salud es un fiel reflejo de esta etapa.

En el largo plazo, se busca que el Seguro Popular sirva como un esquema de atención a la salud para las poblaciones no asalariadas y es aquí donde los actuarios jugamos un papel fundamental. La visión y el manejo de diversas técnicas que nos han sido proporcionadas durante la valiosa formación profesional aunadas al desarrollo profesional y la experiencia adquiridas en el diario ejercicio de nuestra profesión, nos permiten sustentar y dar un enfoque con certidumbre al desarrollo de dichos esquema. Ajenos al factor de plazo –corto, mediano, largo- es momento justo para que dicho conocimiento y experiencia se vean vertidas en un proyecto de tal magnitud e importancia para México.

En el caso de nuestro trabajo, la construcción de un indicador mediante técnicas actuariales que nos permitió el conocimiento de la población expuesta al riesgo nos muestra que el cáncer cérvico uterino es una enfermedad totalmente prevenible y curable -a bajo costo y con un bajo riesgo- cuando el tamizaje para facilitar la detección oportuna de lesiones precursoras, está disponible junto con el diagnóstico apropiado, el tratamiento y seguimiento para las mujeres no cubiertas por la seguridad social en México. Este es el objeto que la propuesta del mecanismo de financiamiento que se ha presentado en este trabajo: Un mecanismo que permita redirigir con equidad y eficiencia los recursos captados por los gobiernos federal y estatal así como los de las familias afiliadas, hacia un destino cuyo principal objeto es –finalmente- abatir la muerte de mujeres por este mal.

El mecanismo propuesto resulta costo-efectivo, pues el costo de la detección oportuna y el tratamiento temprano de las alteraciones cervicales equivalen –al menos- a la mitad del requerido para tratar el cáncer invasor.

Existe entonces un enorme reto y dentro de estos están -por ejemplo- el vencer las barreras culturales, educativas y geográficas que significan la promoción y detección oportuna de CaCu en dichas regiones. Es aquí hacia donde debe enfocarse el esfuerzo actuarial.

A manera de conclusión, observamos los siguientes criterios:

- Que dicha asignación cuente con la visión de que este es un proyecto de magnitud nacional, más allá de asignaciones y conceptos presupuestales considerando en ello que el óptimo desarrollo implica el conocimiento de un gran número de variables sobre las condiciones sociales, culturales, y económicas de dichas mujeres
- Que la asignación de recursos se de en un contexto de factibilidad económica que le permita a las mujeres no cubiertas por la seguridad social tener acceso con equidad y eficiencia a un conjunto racional de servicios médicos, que observe los retos en la atención a la salud dentro de un escenario demográfico y económico de constantes cambios y esto le permita una alta probabilidad de ser sustentable en el largo plazo

Entonces, esta presente en este trabajo el compromiso adquirido para ofrecer -de la manera más humilde- la propuesta enfocada al apoyo en la erradicación del CaCu en México.

México D.F.
Ciudad Universitaria
Julio 2006.

- Abastecimiento de medicamentos en unidades de primer nivel de atención de la Secretaría de Salud de México. Octavio Gómez-Dantés, M.C., M.S.P., Francisco Garrido-Latorre, M.C., M. en C., Laura Leticia Tirado-Gómez, M.C., M. en C., Dolores Ramírez, M.C., M., M. en C., Claudia Macías, M.C., M. en C. Salud pública Méx vol.43 no.3 Cuernavaca May/June 2001
- Acuerdo Nacional para la Descentralización de los Servicios de Salud, Diario Oficial de la Federación, 25 de septiembre de 1996.
- Aedo, Cristian and O. Larrañaga (1994), Social Service Delivery Systems: An Agenda for Reform, Center for Research in Applied Economics, Inter-American Development Bank.
- Ahmad, Ehtisham et al. (1997a), "Intergovernmental Transfers" in Teresa Ter-Minassian (ed.), Fiscal Federalism in Theory and Practice, International Monetary Fund, Washington, D.C., pp. 73-107.
- Ahmad, Ehtisham, et al. (1997b), "Assigning Expenditure Responsibilities", in Teresa TerMinassian (ed.), Fiscal Federalism in Theory and Practice, International Monetary Fund, Washington, D.C., pp. 25-48.
- Álvarez, Amézquita, J., 1960, Historia de la salubridad y de la asistencia en México, Secretaría de Salubridad y Asistencia, México.
- Applied Mathematical Demography . Keyfitz, Nathan, Caswell, Hal, Springer. Third Edition, 1977. Págs. 26-92
- Arce, Cano G., 1944, Los seguros sociales en México, ediciones Botas, México
- Arredondo Armando; Recaman Ana Lucia. "El financiamiento de la salud en México: Algunas evidencias para las políticas del sector" Hitos de ciencias Económico Administrativas. ENERO-ABRIL 2003. Año 9, Número 23
- Astudillo, Marcela, La distribución de los impuestos entre la federación, estados y municipios en el siglo XX, México, Miguel Angel Porrúa, 2001

- Banco de México, Series históricas, www.banxico.org.mx
- Banco Interamericano de Desarrollo (1994), Progreso económico y social de América Latina. Informe 1994, Washington, D.C.
- Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial 1993. Invertir en salud, Washington, Oxford University Press
- Bobadilla, J.L. et al. (1994), El paquete universal de servicios esenciales de salud, Economía y salud: documentos para el análisis y la convergencia. México, Fundación Mexicana Para la Salud
- Bonilla, Javier (1998), "Descentralización de la Secretaría de Salud", en Hacia la federalización de la salud en México, México, Consejo Nacional de Salud
- Campos, R., 1992, La antropología médica en México, UAM, 2 Vols., México
- Cardozo, Myriam (1998), "El ámbito sectorial. Análisis de la descentralización en el sector salud (1983-1993)", en Enrique Cabrero, coord., Las políticas descentralizadoras en México (1983-1993), México, CIDE-M.A. Porrúa
- Colmenares, David, "El federalismo fiscal y las transferencias condicionadas (Ramo 33)" en El Economista Mexicano. Federalismo Fiscal desde estados y municipios, México, Colegio Nacional de Economistas, 1999
- Córdova, A. et al., 1988, "La salud en crisis: un balance sexenal", en Reporte de Investigación, núm. 53, UAM-X, México
- Córdova, A. et al., 1989, El ingreso y el daño. Políticas de salud de los ochenta, UAM, México
- Córdova, A. et al., 1991, "Democratización inaplazable: la sucesión de las hegemonías médico-gremiales al trasluz del Programa Nacional de Salud 1990-1994", en Reporte de Investigación 62, UAM-X, México

- Córdova, A. et al., 1992, "Coberturas de atención médica para la población rural y agrícola", en C. Martínez y S. Lerner (comps.), Poblamiento, desarrollo agrícola y regional, Sociedad Mexicana de Demografía, México
- CONAPO-PROGRESA (1995), Índices de marginación, México
- Cresse, A., 1992, Public and Private Mix and Competence in Health Care Systems, Ginebra, Organización Mundial de la Salud
- Cutler, D., Knaul, F. et al. (2000) "Financial Crisis, Health Outcomes and Aging: Mexico in the 1980s and 1990s", Documento de trabajo, NBER, Núm. 7746
- De la Fuente et al., 1990, La investigación en salud: balance y transición, FCE, México
- Demography. Cox, Peter R. Cambridge. Publisher for the Institute of Actuaries and the Faculty of Actuaries, at the University Press, 1970. Págs. 254-272
- Demography. The Study of Human Population. Yaukey, David. Waveland Press Inc. 1990
- Di Gropello, Emanuela y R. Cominetti, comps., (1998), La descentralización de la educación y la salud: un análisis comparativo de la experiencia latinoamericana, CEPAL, Santiago de Chile
- Diario Oficial de la Federación, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002
- Díaz Cayeros, Alberto (1998), "Supervivencia política y distribución de recursos en el sistema federal mexicano: hacia una prueba empírica", en Jaime Sempere y H. Sobarzo (comp.), Federalismo fiscal en México, El Colegio de México, México, pp. 73-117
- Domínguez Cruz Julieta. Tesis: "Metodología para obtener el financiamiento en las prestaciones medicas, mediante la estimación de costos en el I.M.S.S." U.N.A.M. Facultad de Ciencias. México D.F. 1992

- Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. México, 2004
- Enthoven, Alain C. (1988), *Theory and Practice of Managed Competition in Health Care Finance*, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam
- Esquivel, Gerardo (1996), "Los dineros de la pobreza", en *Economía Informal (UNAM)*, mayo, pp. 4-11
- Fan, J., Sharpe, D. et al. (2000) "Household out-of-pocket Health Care Expenditure Patterns: A Longitudinal Study of 1980-1995", *Consumer Interests Annual*, Núm. 46, pp. 170-179
- Flammand, Laura (1997), *Las perspectivas del nuevo federalismo: el sector salud. Las experiencias en Aguascalientes, Guanajuato y San Luis Potosí*, México, CIDE, DT-DAP-55
- Fox, V., 2001, Primer informe de gobierno del C. Presidente de la República, Vicente Fox Quesada, 1 de septiembre de 2001, en <http://informe.presidencia.gob.mx/Informes/2001Fox1/cfm/InformeEscrito>, Desarrollo Social y Humano, Salud, Protección Financiera
- Frenk J. 1994. *La Salud de la Población: hacia una Nueva Salud Pública*. México, D.F., Fondo de Cultura Económica
- Frenk, J., R. Lozano y M.A. Gonzalez-Block (1994), *Economía y salud: propuestas para el avance del sistema de salud en México*. Informe final. México Fundación Mexicana para la Salud.
- Frenk, J. et al., 1999, "La seguridad social en salud: perspectivas para la Reforma", en A. Solís et al. (comps.), *La seguridad social en México, lecturas de El Trimestre Económico 88*, México
- Frenk, Julio y J.L. Bobadilla (1991), "Los futuros de la salud", en *Nexos*, núm. 57, pp. 59-68
- FRIEDMAN, M., 1999, "No hay una 'tercera vía' al mercado", en *El País*, 10 de julio

- Fundación Mexicana para la Salud. 1995. Encuesta Nacional de Satisfacción con los Servicios de Salud. Cuadernos para el análisis y la convergencia. No. 14. México, D.F., FUNSALUD. Nasbitt J. 1990. Megatrends 2000. Nueva York, Avon
- Fundamentos de demografía. Leguina, Joaquin. Editorial siglo XXI. Tercera edición, 1981
- FUNSALUD, 1994, Economía y salud. Propuestas para el avance del sistema de salud en México. Informe final, Fundación Mexicana para la Salud, México
- Gasto federal en salud en población no asegurada: México 1980-1995. Salud pública Méx. Vol.39 n.2 Cuernavaca Mar. /Abr. 1997
- Gasto federal en salud en población no asegurada: México 1980-1995. Alejandro Lara, Lic. en Econ., Octavio Gómez-Dantés, M.C., M.S.P., Oswaldo Urdapilleta, Lic. en Econ., María Lilia Bravo, Lic. en Econ. Lara A, Gómez-Dantés O, Urdapilleta O, Bravo ML. Gasto federal en salud en población no asegurada: México 1980-1995. Salud Publica Mex 1997;39:102-109
- González, F. J. A., 2000, "Conferencia del Lic. José Antonio González Fernández, Secretario de Salud", en la Reunión convocada por el Colegio Nacional y Funsalud, en Desempeño de los sistemas de salud: la experiencia de México, <http://www.ssa.gob.mx/prueba/discursos/20000711.html>, México
- Gilleskie, D. y Mroz, T. (2000) "Estimating the Effects of Covariates on Health Expenditures", Documento de trabajo, NBER, Núm. 7942
- Gómez de León, J., Bloom, E. et al. (1995) "La demanda de servicios de salud en México: un análisis econométrico", Consejo Nacional de Población serie: estudios sectoriales, México D.F.
- Graig, Laurence A. 1993, Health of Nations, Congressional Quarterly Inc. Washington D.C.

- Gramlich, Edward (1977), "Intergovernmental grants: a Review of the Economic Literature" in Wallace Oates
- Grossman, M. (1999) "The Human Capital Model of the Demand for Health" Documento de trabajo, NBER, Núm. 7078
- Grunbaum JA, Kann L, Kinchen S, Ross J, Hawkins J, Lowry R, et al. Youth risk behavior surveillance – United States, 2003. MMWR Surveill Summ 2004; 53: 1-96
- Guisar, José de Jesús, Evolución de los fondos de aportaciones federales a entidades federativas y municipios. (www.indetec.gob.mx)
- Gujarati, D. (1997) Econometría, Mc.Graw Hill, 3a edición, México. Hotchkiss, D., Rous, J. et al. (1998) "Household Health Expenditures in Nepal: Implications for Health Care Financing Reform", Health policy and planning, Vol. 13, Núm. 4, pp. 371-383
- Habermas, J., 2000, "El Estado-nación europeo y las presiones de la globalización", in New Left Review, num. 1, Akal
- "Historia del Instituto Mexicano del Seguro Social" http://www.imss.gob.mx/IMSS/IMSS/IMSS_HIS/ México, 2006
- "Historia de la Secretaría de Salubridad y Asistencia" <http://ssj.jalisco.gob.mx/antehis.html> México, 2006
- Hood, Ch., 1986, Administrative Analysis. An Introduction to Rules. Enforcement and Organization, Wheatsheaf Books-Sussex/St.Martin's Press, New York
- Instituto Mexicano del Seguro Social (1995), Diagnóstico
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (varias ediciones). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares

- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática Estadísticas económicas y sociodemográficas, www.inegi.gob.mx 587 salud pública de México / vol.46, no.6
- La Pobreza en México: Una Evaluación de las Condiciones, Tendencias y Estrategia del Gobierno Copyright © 2004 por Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial 1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433, U.S.A. Todos los derechos reservados. Primera edición en español: junio de 2004. http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/01/05/000012009_20050105093414/Rendered/INDEX/311150SPANISHHOME0Povert y0see0also028612.txt
- Leal, F., G., 1998, "Voces, salidas, lealtades, oportunidades, "denominación de origen", interés y tempo de una política pública: la reforma mexicana de la salud y la seguridad social", en Gestión y política pública, CIDE, Vol. VII, núm. 1, México
- Leal, F. G., 2000a, Agenda y diseño de la reforma mexicana de la salud y la seguridad social, Universidad Autónoma Metropolitana, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Serie Académicos de CBS núm. 30, México
- Leal, F., G., 2000b, "Después de 18 años de 'políticas de salud', enigmas, encrucijadas y paradojas del foxismo en la arena de la salud", en Reporte de Investigación 87, UAM-X, México
- Leal, F. G., 2001, "Seguridad social en salud, evaluación y tendencias de reforma en México ¿hacia dónde vamos?", Cámara de Diputados, LVIII Legislatura, en Taller seguridad social: teoría y práctica, reforma, perspectivas y retos, Salón Legisladores de la República, Palacio Legislativo, México
- Leal, F. G., 2002, El Programa Nacional de Salud 2001-2006 y el México de la "modernización", tardopriísta (1982-2000). Imponiendo una "agenda", en prensa, México
- Leal, G. y C. Martínez , 1993, "Democratización inaplazable: la sucesión de las hegemonías médico-gremiales al trasluz del programa

nacional de salud (1990-1994) de México", en Revisiones en Salud Pública, núm. 3, Barcelona

- Leal, G. y C. Martínez, 2000, "Una apuesta al tiempo y otra en juego: el sistema de pensiones y la agenda para la salud", en Estudios Demográficos y Urbanos, núm. 44, El Colegio de México, México
- Leal, G. y C. Martínez, 2001, "¿En la ruta del Seattle sanitario? La Organización Mundial de la Salud y su informe sobre la salud en el mundo 2000", en El Cotidiano, núm. 107
- Leal, G. y C. Martínez, 2001a, "¿Misión cumplida? La Dra. Brundtland y la Organización Mundial de la Salud: 'la agenda de los pobres' y la historia del informe sobre la salud en el mundo 2000", en Reporte de Investigación, núm. 92, UAM-X, México
- Leal, G. y C. Martínez, 2002. "Soberonismo priísta y soberonismo foxista. Diecinueve años de 'política de la no política' en salud y seguridad social", en Reporte de investigación, núm. 99, UAM-X, México
- Leal, G. y C. Martínez, 2003, Cuatro ensayos sobre calidad clínica de la atención en salud reproductiva, Universidad Autónoma Metropolitana, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Serie Académicos de CBS, México
- Ley de Coordinación Fiscal, 2002
- Ley General de Educación, 2002
- Ley General de Salud, 1984
- Ley General de Salud, 2002
- Litvack, Jennie, et al. (1998), Rethinking Decentralization in Developing Countries, The World Bank (Sector Studies Series), Washington, D.C.
- Martínez, C. et al., 1991. "Un acercamiento a la problemática de salud en México a fines de los ochenta", en Estudios sociológicos, núm. 9

- Martínez, C. y G. Leal, 1998, "Investigación cualitativa en el terreno del sector salud", en F. Mercado y L. Robles (comps.), Investigación cualitativa en salud. Perspectivas desde el occidente de México, Universidad de Guadalajara y Organización Panamericana de la Salud, Serie Medicina Social, Guadalajara, Jal. México
- Martínez, C. y G. Leal, 2001, "El médico contemporáneo: corazón de las políticas de salud del nuevo siglo", en El Cotidiano, núm. 108, Universidad Autónoma Metropolitana
- Martínez, C. y G. Leal, 2002, "La transición epidemiológica en México: un caso de políticas de salud mal diseñadas y desprovistas de evidencia", en Estudios demográficos y urbanos, núm. 17
- Martínez, C. y G. Leal., 2002a, El acceso a los servicios médicos (comentarios sobre las tabulaciones referentes a la condición de derechohabiencia, servicio médico y tipo de institución), Análisis del conteo de población y vivienda 1995, CRIM-UNAM, México
- Mensaje del doctor Julio Frenk Mora, Secretario de Salud, en la ceremonia magna con motivo de 65 Aniversario de la Fundación de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México, Distrito Federal, 04 de marzo de 2003
- Moreno Jaimes "La descentralización del gasto en salud en México: Una revisión de sus criterios de asignación"
- Maceira, Daniel (1996), Fragmentación e incentivos en los sistemas de atención de la salud en América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Martínez, Patricia (1996), "Distribución de competencias en materia sanitaria" en La descentralización de los servicios de salud: una responsabilidad compartida, México, Consejo Nacional de Salud
- Martínez-Vázquez, Jorge and E. Cabrero (1999), "The Assignment of Expenditure Responsibilities" (mimeo)

- Molinar, Juan and J. Weldon (1994), "Electoral Determinants and Consequences of National Solidarity", en W. Cornelius, et al. (eds.), Transforming State Society Relations in Mexico: The National Solidarity Strategy, San Diego, University of California
- OMS, 2001, Macroeconomía y salud: invertir en salud en pro del desarrollo económico, Informe de la Comisión de Macroeconomía y Salud, presentado por Jeffrey D. Sachs, Presidente a Gro Harlem Brundtland, Directora General de la Organización Mundial de la Salud, Ginebra. OPS/OMS, 2001, Consulta regional de las Américas sobre evaluación del desempeño de los sistemas de salud
- Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Washington
- OPS/OMS, 2001a, Informe de la primera reunión efectuada en Ottawa, Grupo de trabajo de la región de las Américas sobre el desempeño de los sistemas de Salud, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Ottawa, Canadá
- Oates, Wallace (1972), Fiscal Federalism, Harcourt Brace Jovanovich, New York
- OECD (1992), The reform of Health Care, Paris
- OECD (1994), Health Care Reform. Controlling Spending and Increasing Efficiency, Paris
- OECD (1998), Estudios económicos de la OCDE 1998, "Capítulo Especial: Reforma del sistema de salud", México
- PODER EJECUTIVO FEDERAL, 1996, Programa de Reforma del Sector Salud 1995-2000, México
- PODER EJECUTIVO FEDERAL, 2001, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006: "Acciones hoy, para el México del futuro", Presidencia de la República, México

- PODER EJECUTIVO FEDERAL, 2001a, Programa Nacional de Salud 2001-2006: la democratización de la salud en México. Hacia un sistema universal de salud, México
- POITRAS, G. E., 1973, "Welfare Bureaucracy and Clientele Politics in Mexico", in Administrative Science Quarterly 18:18-27
- PRESIDENCIA de la REPÚBLICA, 2001, Programa para fortalecer la economía y la inclusión social. Evaluación de avances, resultados y propuestas de diálogo con los sectores productivos
- PRESIDENCIA de la REPÚBLICA, 2001a, Acciones primer año de gobierno, diciembre
- Programa de Acción Programa de Calidad, Equidad y Desarrollo en Salud (PROCEDES) Programa de Acción: Programa de Calidad, Equidad y Desarrollo en Salud Primera Edición, 2002 D.R. © Secretaría de Salud Lieja 7, Col. Juárez 06696 México, D.F. Impreso y hecho en México Printed and made in Mexico
- Salud: México 2001•2005, Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) Capítulo III y Anexo estadístico
- Savedoff, William, comp., (1998), La organización marca la diferencia. Educación y salud en America Latina, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C.
- Secretaria de Salud. DGPLADES. "Reunión Nacional para el fortalecimiento de la oferta de servicios de salud para el CASES" México D.F. Hotel Camino Real. Agosto 4-6, 2004
- Sempere, Jaime y. H. Sobarzo (1998), "Federalismo Fiscal en México" en Jaime Sempere y H. Sobarzo (comp.), Federalismo fiscal en México, El Colegio de México, México, pp. 15-72
- Samuelson, P. y Nordhaus W., 1989, Economics, McGraw Hill, Nueva York

- Sartori, G, 2001, "Posfascio: la transición en México, ¿hacia dónde? (una agenda para la reforma)", en Ingeniería Constitucional Comparada, FCE, México
- Secretaría de Salud. 1995. La Medicina Privada en México. México, D.F., SSA. Toffler A. 1981. The Third Wave. Nueva York, Bantam Books
- Soberón, G., 1987, "Estructura y funciones de la Secretaría de Salud, del Sector Salud y del Sistema Nacional de Salud", en Salud Pública de México 29 (2): 131-132
- Sistema de Protección Social en Salud: Elementos conceptuales financieros y operativos, Secretaría de Salud, México 2005
- Solís, L., 1996, Crisis económico-financiera 1994-1995, El Colegio Nacional, FCE y Economía Latinoamericana, México
- Spalding, R. J., 1978, Social Security Policy Making: The Formation and Evolution of the Mexican Social Security Institute, PhD Degree, The University of North Carolina at Chapel Hill
- SSA, 1991, Breviario estadístico sectorial 1980-1990, Subsecretaría de Coordinación, Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación, Secretaría de Salud, México
- SSA, 2001, "Recursos y servicios 1999", en Boletín de información estadística, núm. 19, Vol. I, Dirección general de información y evaluación del desempeño, Secretaría de Salud, México
- Ter-Minassian, Teresa (1997), "Intergovernmental Fiscal Relations in a Macroeconomic Perspective: An Overview" in Teresa Ter-Minassian (ed.), Fiscal Federalism in Theory and Practice, International Monetary Fund, Washington, D.C., pp. 3-24
- The Political Economy of Fiscal Federalism, Lexington Books, Lexington, pp. 219-239
- Tiebout, Charles (1956), "A Pure Theory of Local Expenditure", Journal of Political Economy, núm. 64

- Torres García, Ana Cristina (2003) "Análisis del gasto de bolsillo en salud en México" Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
- Torres Ruiz, Antonio (1997), "Descentralización en salud: algunas consideraciones para el caso de México", México, CIDE, DT-DAP-69
- Vargas, L. M. y Santillán C., 1994, Biblio-hemerografía sobre antropología médica (1900-1990), UNAM, CRIM, Facultad de Medicina e Instituto de Investigaciones Antropológicas, México
- Velázquez, Georgina y M. Juan (1996), "El paquete básico de servicios de salud" en La descentralización de servicios de salud: una responsabilidad compartida, Consejo Nacional de Salud, México
- Winkler, Donald (1994), The Design and Administration of Intergovernmental Transfers, World Bank Discussion Papers, The World Bank, Washington D.C.
- WORLD BANK, (1987), Financing Health Services in Developing Countries, Washington D. C.
- WORLD BANK, 2001, "México. A Comprehensive Development Agenda for The New Era", in Marcelo M. Giugale et al., Pensions Reform, Micro, Small, and Medium- Scale Enterprises y Reform of the Mexican Healthcare System
- WHO, 1999, The World Health Report 1999-Making a difference. Ginebra, World Health Organization, Disponible en URL: <http://www.who.in/whr/1999/en/reporthtm>
- WHO, 2000, The World Health Report 2000 Health Systems: Improving Performance. Ginebra, World Health Organization. Disponible en: URL: <http://www.who.int/whr/2000/en/report-htm>
- WHO, 2001, WHO Welcomes Groundbreaking Report, 20 de diciembre Londres
- Zedillo, E., 1994, Retos y propuestas. Salud y seguridad social, Fundación Mexicana Cambio XXI, Luis Donaldo Colosio, México

Anexos

Anexo A.1

Catálogo Universal de Servicios de Salud (Explícito).

CATÁLOGO UNIVERSAL DE SERVICIOS DE SALUD (2006)	
INTERVENCIONES CORRESPONDIENTES A PREVENCIÓN, MEDICINA AMBULATORIA, ODONTOLOGÍA, SALUD REPRODUCTIVA, URGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN Y CIRUGÍA	
ACCIONES PREVENTIVAS (20)	
1	Vacuna oral tipo Sabin (contra la poliomielitis)
2	Vacuna pentavalente DPT, HB, Hib (contra difteria, tosferina, tétanos, hepatitis B, e infecciones invasivas por H. influenzae tipo B)
3	Vacuna DPT (contra difteria, tosferina y tétanos)
4	Vacuna Td (contra difteria y tétanos)
5	Vacuna triple viral SRP (contra sarampión, rubéola y parotiditis)
6	Vacuna BCG (contra tuberculosis)
7	Inmunización contra neumococo para adultos mayores de 60 años
8	Inmunización contra influenza para adultos mayores de 60 años
9	Diagnóstico y consejería de alcoholismo
10	Diagnóstico y consejería de tabaquismo en adolescentes
11	Detección de tuberculosis
12	Detección de trastornos por déficit de atención
13	Detección precoz de los trastornos de la conducta alimentaria
14	Examen médico completo para mujeres de 40 a 49 años de edad (cada 3 años). Incluye estudios generales y detecciones de VIH/SIDA, cáncer de colon, cáncer de mama y cáncer cervicouterino
15	Examen médico completo para hombres de 40 años a 49 años de edad (cada 3 años). Incluye estudios generales y detecciones de VIH/SIDA, cáncer de colon y cáncer de próstata
16	Línea de vida: acciones preventivas para niñas, niños y adolescentes
17	Línea de vida: acciones preventivas para la mujer
18	Línea de vida: acciones preventivas para el hombre
19	Línea de vida: acciones preventivas para el adulto mayor
20	Atención médico-psicológica de la violencia familiar y sexual
MEDICINA AMBULATORIA (83)	
21	Diagnóstico y tratamiento de anemia ferropriva
22	Diagnóstico y tratamiento de la desnutrición y obesidad en niños y adolescentes
23	Diagnóstico y tratamiento de rubéola
24	Diagnóstico y tratamiento de sarampión
25	Diagnóstico y tratamiento de varicela
26	Diagnóstico y tratamiento de amigdalitis aguda
27	Diagnóstico y tratamiento de faringitis aguda
28	Diagnóstico y tratamiento de laringitis y traqueitis agudas
29	Diagnóstico y tratamiento de otitis media no supurativa
30	Diagnóstico y tratamiento de otitis media supurativa
31	Diagnóstico y tratamiento de rinofaringitis aguda (resfriado común)

32	Diagnóstico y tratamiento de sinusitis aguda
33	Diagnóstico y tratamiento de conjuntivitis
34	Diagnóstico y tratamiento de rinitis alérgica
35	Diagnóstico y tratamiento del asma en adultos
36	Diagnóstico y tratamiento del asma en niños
37	Diagnóstico y tratamiento de dengue clásico
38	Diagnóstico y tratamiento ambulatorio de diarrea aguda
39	Diagnóstico y tratamiento de fiebre paratifoidea y otras salmonelosis
40	Diagnóstico y tratamiento de fiebre tifoidea
41	Diagnóstico y tratamiento de gastroenteritis infecciosa
42	Diagnóstico y tratamiento de tuberculosis (TAES)
43	Diagnóstico y tratamiento de tuberculosis fármacorresistente (TAES-PLUS)
44	Diagnóstico y tratamiento del herpes zoster
45	Diagnóstico y tratamiento de candidiasis
46	Diagnóstico y tratamiento de gonorrea
47	Diagnóstico y tratamiento de infecciones por clamydia (incluye tracoma)
48	Diagnóstico y tratamiento de infecciones por trichomona
49	Diagnóstico y tratamiento de sífilis
50	Diagnóstico y tratamiento de cistitis
51	Diagnóstico y tratamiento de uretritis y síndrome uretral
52	Diagnóstico y tratamiento de vaginitis aguda
53	Diagnóstico y tratamiento de vaginitis subaguda y crónica
54	Diagnóstico y tratamiento de vulvitis aguda
55	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de amebiasis intestinal
56	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de anquilostomiasis y necatoriasis
57	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de ascariasis
58	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de enterobiasis
59	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de equinococosis
60	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de equistosmiasis (bilharziasis)
61	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de estrongiloidiasis
62	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de filariasis
63	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de giardiasis
64	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de teniasis
65	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de tricuriasis
66	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de triquinosis
67	Diagnóstico y tratamiento de escabiasis
68	Diagnóstico y tratamiento de pediculosis y phthiriasis
69	Diagnóstico y tratamiento de micosis superficiales
70	Diagnóstico y tratamiento de onicomycosis
71	Diagnóstico y tratamiento de celulitis
72	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis alérgica de contacto
73	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis atópica
74	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis de contacto por irritantes
75	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis del pañal
76	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis exfoliativa
77	Diagnóstico y tratamiento de dermatitis seborreica
78	Diagnóstico y tratamiento de verrugas vulgares

79	Diagnóstico y tratamiento del acné
80	Diagnóstico y tratamiento de esofagitis por reflujo
81	Diagnóstico y tratamiento de gastritis aguda
82	Diagnóstico y tratamiento de úlcera péptica
83	Diagnóstico y tratamiento de colitis no infecciosa
84	Diagnóstico y tratamiento del síndrome de colon irritable
85	Diagnóstico y tratamiento de gota
86	Diagnóstico y tratamiento de la dislipidemia
87	Diagnóstico y tratamiento del hipertiroidismo
88	Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo (niños y adultos)
89	Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo congénito
90	Diagnóstico y tratamiento farmacológico (ambulatorio) de diabetes mellitus I
91	Diagnóstico y tratamiento farmacológico (ambulatorio) de diabetes mellitus II
92	Diagnóstico y tratamiento farmacológico (ambulatorio) de hipertensión arterial
93	Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica
94	Diagnóstico y tratamiento de osteoporosis
95	Diagnóstico y tratamiento de mastopatía fibroquística
96	Diagnóstico y tratamiento de artritis reumatoide
97	Diagnóstico y tratamiento de osteoartritis
98	Diagnóstico y tratamiento de lumbalgia
99	Diagnóstico y tratamiento de depresión
100	Diagnóstico y tratamiento de psicosis (incluye esquizofrenia)
101	Diagnóstico y tratamiento farmacológico de epilepsia
102	Otras atenciones de medicina general
103	Servicios de enfermería y orientación general
	ODONTOLOGÍA (8)
104	Prevención de caries (curetaje, odontoxesis y aplicación tópica de flúor)
105	Sellado de fosetas y fisuras dentales
106	Obturación de caries con amalgama o resina
107	Eliminación de focos de infección, abscesos y restos radiculares
108	Extracción de piezas dentarias (no incluye tercer molar)
109	Diagnóstico y tratamiento de pulpitis y necrosis pulpar
110	Diagnóstico y tratamiento de absceso maxilar
111	Extracción de tercer molar
	SALUD REPRODUCTIVA (9)
112	Métodos temporales de planificación familiar: anticonceptivos
113	Métodos temporales de planificación familiar: preservativos
114	Métodos temporales de planificación familiar: dispositivo intrauterino
115	Métodos definitivos de planificación familiar: vasectomía
116	Métodos definitivos de planificación familiar: salpingoclasia
117	Diagnóstico y tratamiento de dismenorrea
118	Atención del climaterio y menopausia
119	Diagnóstico y tratamiento de displasia cervical leve (NIC-I)
120	Diagnóstico y tratamiento de displasia cervical moderada (NIC-II)
	EMBARAZO, PARTO Y RECIÉN NACIDO (20)
121	Examen y prueba del embarazo

122	Atención del embarazo normal (atención prenatal)
123	Atención del parto normal
124	Atención del puerperio normal
125	Atención del recién nacido normal
126	Atención del parto por cesárea y del puerperio quirúrgico
127	Estimulación temprana del recién nacido normal y del prematuro
128	Diagnóstico y tratamiento de eclampsia
129	Diagnóstico y tratamiento de pre-eclampsia
130	Diagnóstico y tratamiento de pre-eclampsia severa
131	Hemorragia obstétrica puerperal
132	Hemorragia por placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
133	Ruptura uterina
134	Enfermedad trofoblástica
135	Embarazo ectópico
136	Endometritis puerperal
137	Infección superficial de episiorrafia o herida quirúrgica obstétrica
138	Pelviperitonitis
139	Choque séptico puerperal
140	Ictericia neonatal
	REHABILITACIÓN (2)
141	Rehabilitación de fracturas
142	Rehabilitación de parálisis facial
	URGENCIAS (20)
143	Estabilización en urgencias por crisis hipertensiva
144	Estabilización en urgencias del paciente diabético (cetoacidosis)
145	Manejo en urgencias del síndrome hiperglucémico no cetósico
146	Estabilización en urgencias por angor pectoris
147	Diagnóstico y tratamiento de intoxicación aguda por benzodiazepinas
148	Diagnóstico y tratamiento de intoxicación aguda por fenotiazinas
149	Diagnóstico y tratamiento de intoxicación aguda por alcaloides
150	Diagnóstico y tratamiento de la intoxicación aguda alimentaria
151	Diagnóstico y tratamiento de la intoxicación aguda por salicilatos
152	Diagnóstico y tratamiento de la intoxicación aguda por alcohol metílico
153	Diagnóstico y tratamiento de intoxicación aguda por organofosforados
154	Diagnóstico y tratamiento de intoxicación aguda por monóxido de carbono
155	Diagnóstico y tratamiento de mordedura de serpiente
156	Diagnóstico y tratamiento del alacranismo
157	Diagnóstico y tratamiento de picaduras de abeja, araña y otros artrópodos
158	Manejo de mordedura y prevención de rabia en humanos
159	Extracción de cuerpos extraños
160	Manejo de lesiones traumáticas de tejidos blandos (curación y suturas)
161	Diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico leve (Glasgow 14-15)
162	Manejo en urgencias de quemaduras de primer grado
	HOSPITALIZACIÓN (22)
163	Diagnóstico y tratamiento de pielonefritis

164	Diagnóstico y tratamiento de la bronquiolitis
165	Diagnóstico y tratamiento de bronquitis aguda
166	Diagnóstico y tratamiento de meningitis
167	Diagnóstico y tratamiento de neumonía de comunidad en niños
168	Diagnóstico y tratamiento de neumonía de comunidad en el adulto mayor
169	Diagnóstico y tratamiento del absceso hepático amebiano
170	Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pélvica inflamatoria
171	Diagnóstico y tratamiento del aborto incompleto y sus complicaciones (hemorragia e infección)
172	Diagnóstico y tratamiento de la litiasis renal y ureteral
173	Diagnóstico y tratamiento de la litiasis de vías urinarias inferiores
174	Diagnóstico y tratamiento de dengue hemorrágico
175	Diagnóstico y tratamiento del traumatismo craneoencefálico moderado (Glasgow 9-13)
176	Diagnóstico y tratamiento de hepatitis A
177	Diagnóstico y tratamiento conservador de pancreatitis aguda
178	Manejo hospitalario de crisis convulsivas
179	Manejo hospitalario de hipertensión arterial
180	Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda (edema pulmonar)
181	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
182	Diagnóstico y tratamiento de neuropatía periférica secundaria a diabetes
183	Manejo hospitalario de quemaduras de segundo grado
184	Diagnóstico y tratamiento de hemorragia digestiva
	CIRUGÍA (65)
185	Apendicectomía
186	Diagnóstico y tratamiento de enfermedad diverticular complicada
187	Diagnóstico y tratamiento de herida penetrante de abdomen
188	Diagnóstico y tratamiento de infarto y rotura esplénicos
189	Diagnóstico y tratamiento de isquemia e infarto intestinal
190	Diagnóstico y tratamiento de oclusión intestinal
191	Diagnóstico y tratamiento de perforación intestinal
192	Diagnóstico y tratamiento de torsión de anexos
193	Diagnóstico y tratamiento de úlcera péptica perforada
194	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de vólvulo colónico
195	Colecistectomía abierta
196	Colecistectomía laparoscópica
197	Diagnóstico y tratamiento de hernia hiatal
198	Hernioplastia crural
199	Hernioplastia inguinal
200	Hernioplastia umbilical
201	Hernioplastia ventral
202	Diagnóstico y tratamiento de condilomas
203	Diagnóstico y tratamiento de fibroadenoma mamario
204	Diagnóstico y tratamiento de hiperplasia endometrial
205	Diagnóstico y tratamiento de quistes de ovario
206	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de mioma uterino

207	Histerectomía total abdominal
208	Histerectomía vaginal
209	Plastia vaginal anterior y posterior
210	Colocación y retiro de diversos catéteres
211	Diagnóstico y tratamiento de cáncer de piel (no incluye melanoma)
212	Diagnóstico y tratamiento de insuficiencia venosa periférica
213	Diagnóstico y tratamiento de tumores benignos de tejidos blandos
214	Exploración quirúrgica de cuello
215	Toracotomía, pleurotomía y drenaje de tórax
216	Cirugía de acortamiento muscular para estrabismo
217	Cirugía de alargamiento muscular para estrabismo
218	Diagnóstico y tratamiento de glaucoma
219	Resección de pterigión
220	Cirugía reconstructiva para fisura de paladar (palatoplastia)
221	Cirugía reconstructiva para labio leporino
222	Diagnóstico y tratamiento de criptorquidia uni o bilateral
223	Diagnóstico y tratamiento de hidrocefalia
224	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la hipertrofia congénita de píloro
225	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la luxación congénita de cadera
226	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico del pie equino en niños
227	Diagnóstico y tratamiento de hemorroides
228	Diagnóstico y tratamiento de quirúrgico de fistula y fisura anal
229	Diagnóstico y tratamiento quirúrgico del absceso rectal
230	Prostatectomía abierta
231	Resección transuretral de próstata
232	Artroplastia de rodilla (incluye cirugía artroscópica)
233	Diagnóstico y tratamiento de esguince cervical
234	Diagnóstico y tratamiento de esguince de codo
235	Diagnóstico y tratamiento de esguince de hombro
236	Diagnóstico y tratamiento de esguince de la rodilla
237	Diagnóstico y tratamiento de esguince de muñeca y mano
238	Diagnóstico y tratamiento de esguince de tobillo y pie
239	Diagnóstico y tratamiento de fractura de cadera (incluye hemiprótisis con acetábulo)
240	Diagnóstico y tratamiento de fractura de clavícula
241	Diagnóstico y tratamiento de fractura de cúbito y radio (incluye material de osteosíntesis)
242	Diagnóstico y tratamiento de fractura de húmero (incluye material de osteosíntesis)
243	Diagnóstico y tratamiento de fractura de mano
244	Diagnóstico y tratamiento de fractura de tibia y peroné (incluye material de osteosíntesis)
245	Diagnóstico y tratamiento de fractura de tobillo y pie
246	Diagnóstico y tratamiento de fracturas de fémur (incluye material de osteosíntesis)
247	Diagnóstico y tratamiento de luxaciones
248	Diagnóstico y tratamiento de pie diabético (incluye desde lavados quirúrgicos hasta amputación supracondílea)

Anexo A.2

119. Diagnóstico y tratamiento de displasia cervical leve (NIC-I)

Descripción

Este servicio se proporciona a través de la clínica de displasias. Es un servicio especializado en diagnóstico y tratamiento de lesiones cervicales premalignas o displasias. Ante la presencia de una citología cervical (tinción de Papanicolaou) con reporte de Virus del Papiloma Humano (VPH) o displasia leve (Lesión de Bajo Grado, LIBG) se realizará un estudio colposcópico para descartar lesión y si se confirma esta evidencia, se tomará biopsia; en caso contrario se vigilará colposcópicamente cada seis meses durante veinticuatro meses a fin de permitir su remisión. El tratamiento específico, el seguimiento y la vigilancia epidemiológica se realizará de acuerdo al apéndice normativo de la NOM-014-SSA2-1994. A criterio del médico tratante, el tratamiento comprende fármacos, electrocirugía (90% de los casos) y/o criocirugía (10% de los casos) Las consultas de seguimiento están programadas a los 2, 4 y 6 meses.

CIE - 10

N870 Displasia cervical leve (NIC-I)

Medicamentos

1562 Nitrofurazona (Nitrofurazol). Óvulos 6 mg, c/6

2191 Vitamina A. Cápsulas 50 000 UI, 40 Cápsulas

1561 Metronidazol. Óvulos vaginales de 500 mg c/10

1308 Metronidazol. Tabletas 500 mg, c/30

3407 Naproxeno Tabletas 250 mg, c/30

1903 Trimetoprim con sulfametoxazol. Tabletas 80 mg, c/30

1940 Doxiciclina. Tabletas 100 mg, c/10

1973 Clindamicina. Solución inyectable 300 mg/ 2 ml. Una ampolla con 2 ml

2133 Clindamicina. Cápsulas 300 mg 16 cápsulas

Auxiliares de diagnóstico y tratamiento

Colposcopia

Biopsia de cérvix

Conización cervical

Citología cervical (tinción de Papanicolaou)

120. Diagnóstico y tratamiento de displasia cervical moderada (NIC-II)

Descripción

Este servicio se proporciona a través de la clínica de displasias. Es un servicio especializado en diagnóstico y tratamiento de lesiones cervicales premalignas o displasias. Ante reporte de citología cervical con displasia moderada se realizará estudio colposcópico para confirmación diagnóstica por biopsia o conización cervical. El tratamiento específico, el seguimiento y la vigilancia epidemiológica

se realizará de acuerdo al apéndice normativo de la NOM-014-SSA2-1994. A criterio del médico tratante, el tratamiento comprende fármacos, electrocirugía (90% de los casos) y/o criocirugía (10% de los casos) Las consultas de seguimiento están programadas a los 2, 4 y 6 meses.

CIE – 10

N871 Displasia cervical moderada (NIC-II)

Medicamentos

1562 Nitrofurazona (Nitrofurazone). Óvulos 6 mg, c/6

2191 Vitamina A Cápsulas 50 000 UI, 40 Cápsulas

1561 Metronidazol. Óvulos vaginales de 500 mg c/10

1308 Metronidazol. Tabletas 500 mg, c/30

3407 Naproxeno Tabletas 250 mg, c/30

1903 Trimetoprim con sulfametoxazol. Tabletas 80 mg, c/30

1940 Doxiciclina. Tabletas 100 mg, c/10

1973 Clindamicina. Solución inyectable 300 mg/ 2 ml. Una ampolleta con 2 ml

2133 Clindamicina. Cápsulas 300 mg 16 cápsulas

Auxiliares de diagnóstico y tratamiento

Colposcopia

Biopsia de cérvix

Conización cervical

Citología cervical (tinción de Papanicolaou)

Anexo A.3

Displasia es un término utilizado para describir células anormales. La displasia no es cáncer, aunque se puede convertir en cáncer temprano del cuello del útero. Durante la displasia, las células cervicales sufren una serie de cambios en su apariencia. Las células aparecen anormales en el microscopio, pero no invaden los tejidos saludables de alrededor. Existen tres grados de displasia, clasificados como leve, moderado o grave, dependiendo de qué tan anormales se vean las células en el microscopio. **Lesión intraepitelial escamosa** (SIL, por siglas en inglés) es otro término que se utiliza para describir cambios anormales de las células en la superficie del cuello del útero. La palabra escamosa describe las células que son delgadas, planas y yacen en la superficie de afuera del cuello del útero. La palabra lesión se refiere a tejido anormal. Una lesión intraepitelial significa que las células anormales están presentes solamente en las capas superficiales de las células. Un médico puede describir una lesión intraepitelial escamosa como de grado bajo -cambios tempranos en el tamaño, forma y número de células- o de grado alto (un número grande de células precancerosas que tienen una apariencia bastante diferente a la de las células normales). **Neoplasia** intraepitelial cervical (CIN, por siglas en inglés) es otro término que se utiliza a veces para describir células anormales. Neoplasia significa un nuevo crecimiento anormal de células. Intraepitelial se refiere a las capas superficiales de las células. El término neoplasia intraepitelial cervical, junto con un número (del 1 al 3), describe qué tanto del cuello del útero contiene células anormales. **Carcinoma *in situ*** describe un cáncer pre-invasor que involucra solamente las células superficiales y no se ha extendido a tejidos más profundos. El cáncer del cuello del útero o cáncer invasor del cuello del útero, ocurre cuando las células anormales penetran con mayor profundidad el cuello de l útero u otros tejidos u órganos.

Anexo A.4

ETAPA 0

El cáncer cérvico uterino en etapa 0 a veces también se conoce como carcinoma *in situ*. El tratamiento puede ser uno de los siguientes:

1. Conización.
2. Cirugía con rayo láser.
3. Procedimiento de excisión electroquirúrgica (LEEP)
4. Criocirugía.
5. Cirugía para eliminar el área cancerosa, el cuello uterino y el útero (histerectomía total abdominal o histerectomía vaginal) para aquellas mujeres que no pueden o no desean tener niños.

ETAPA I

El tratamiento puede ser en uno de los siguientes, dependiendo de la profundidad a la cual las células del tumor hayan invadido el tejido normal.

Para el cáncer en etapa IA:

1. Cirugía para extirpar el cáncer, el útero y el cuello uterino (histerectomía abdominal total). Los ovarios también pueden extraerse (salpingooforectomía bilateral), pero generalmente no se extraen en mujeres jóvenes.
2. Conización.
3. Para tumores con invasión más profunda (3-5 milímetros): cirugía para extraer el cáncer, el útero y el cuello uterino y parte de la vagina (histerectomía radical) junto con los ganglios linfáticos en la región pélvica (disección de ganglios linfáticos).
4. Radioterapia interna.

Para el cáncer en etapa IB:

1. Radioterapia interna y externa.
2. Histerectomía radical y disección de los ganglios linfáticos.
3. Histerectomía radical y disección de los ganglios linfáticos, seguida de radioterapia más quimioterapia.
4. Radioterapia más quimioterapia.

ETAPA II

El tratamiento puede ser uno de los siguientes:

Para el cáncer en etapa IIA:

1. Radioterapia interna y externa.
2. Histerectomía radical y disección de los ganglios linfáticos.
3. Histerectomía radical y disección de los ganglios linfáticos, seguida de radioterapia más quimioterapia.
4. Radioterapia más quimioterapia.

Para el cáncer en etapa IIB:

1. Radioterapia interna y externa más quimioterapia.

ETAPA III

El tratamiento puede ser uno de los siguientes:

1. Radioterapia interna y externa más quimioterapia.

ETAPA IV

El tratamiento puede ser uno de los siguientes:

Para el cáncer en etapa IVA:

1. Radioterapia interna y externa más quimioterapia.

Para el cáncer en etapa IVB:

2. Radioterapia para aliviar síntomas causados por el cáncer.
3. Quimioterapia.

CANCER CERVICOUTERINO - RECURRENTE

Si el cáncer ha vuelto (reaparecido) en la pelvis, el tratamiento puede ser uno de los siguientes:

1. Radioterapia combinada con quimioterapia.
2. Quimioterapia para aliviar los síntomas ocasionados por el cáncer.

Anexo A.5.

Tasa de mortalidad por CaCu por entidad federativa.

Entidad Federativa	Razón de mortalidad materna (000-099, excepto 096 y 097, así como B20-B24 y A34) 1/	Cáncer cérvico uterino	
		Tasa observada 2/	Tasa estandarizada 3/
Nacional	63.3	15.4	17.8
Aguascalientes	33.5	14.1	17.2
Baja California	51.7	12.8	15.9
Baja California Sur	33.0	11.7	14.9
Campeche	73.5	18.2	21.2
Coahuila	52.2	13.5	15.8
Colima	9.6	19.4	23.1
Chiapas	88.3	19.8	25.2
Chihuahua	90.9	13.1	15.0
Distrito Federal	57.6	12.4	13.4
Durango	48.0	15.5	17.4
Guanajuato	42.7	12.3	14.6
Guerrero	128.2	17.3	18.7
Hidalgo	81.0	15.0	16.8
Jalisco	41.5	15.8	17.8
México	73.4	12.5	15.6
Michoacán	58.2	16.0	17.8
Morelos	74.4	17.9	19.4
Nayarit	98.3	17.9	19.5
Nuevo León	26.9	9.9	11.6
Oaxaca	95.1	21.6	22.6
Puebla	69.6	18.4	20.8
Querétaro	49.0	13.2	16.3
Quintana Roo	59.6	18.0	30.8
San Luis Potosí	58.6	19.3	20.8
Sinaloa	46.5	15.2	17.9
Sonora	42.0	14.1	16.4
Tabasco	52.7	15.5	20.3
Tamaulipas	54.2	15.0	17.8
Tlaxcala	68.3	14.8	18.0
Veracruz	64.6	22.0	23.6
Yucatán	57.6	20.5	22.8
Zacatecas	29.2	15.8	17.5

1/ Razón de mortalidad materna por 100 000 nacidos vivos estimados. Fuente: Dirección General de Información en Salud / Secretaría de Salud.

2/ Tasa de mortalidad observada por 100 000 mujeres de 25 años o más. Fuente: Estimaciones de la DGED basadas en el Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones (SEED) 2005 y proyecciones de población 2000-2050 del CONAPO, 2002.

3/ Tasas de mortalidad por 100 000 mujeres de 25 años o más, estandarizada por el método directo con base en el promedio de población por grupo de edad de la población mundial estándar 2000-2025.

Anexo A.6

LEY DE COORDINACIÓN FISCAL

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1978

TEXTO VIGENTE

Última reforma publicada DOF 10-02-2005

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.--Presidencia de la

República.

JOSE LOPEZ PORTILLO, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente DECRETO:

EL Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

LEY DE COORDINACION FISCAL

CAPITULO I

De las Participaciones de los Estados, Municipios y Distrito Federal en Ingresos Federales

Artículo 1o.- Esta Ley tiene por objeto coordinar el sistema fiscal de la Federación con los de los Estados, Municipios y Distrito Federal, establecer la participación que corresponda a sus haciendas públicas en los ingresos federales; distribuir entre ellos dichas participaciones; fijar reglas de colaboración administrativa entre las diversas autoridades fiscales; constituir los organismos en materia de coordinación fiscal y dar las bases de su organización y funcionamiento. Cuando en esta Ley se utilice la expresión entidades, ésta se referirá a los Estados y al Distrito Federal. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público celebrará convenio con las Entidades que soliciten adherirse al Sistema Nacional de Coordinación Fiscal que establece esta Ley. Dichas Entidades participarán en el total de los impuestos federales y en los otros ingresos que señale esta Ley mediante la distribución de los fondos que en la misma se establecen.

Artículo 2o.- El Fondo General de Participaciones se constituirá con el 20% de la recaudación federal participable que obtenga la federación en un ejercicio.

La recaudación federal participable será la que obtenga la Federación por todos sus impuestos, así como por los derechos sobre la extracción de petróleo y de minería, disminuidos con el total de las devoluciones por los mismos conceptos.

No se incluirán en la recaudación federal participable, los impuestos adicionales del 3% sobre el impuesto general de exportación de petróleo crudo, gas natural y sus derivados y del 2% en las demás exportaciones; ni tampoco los derechos adicionales o extraordinarios, sobre la extracción de petróleo.

Anexo A.7

MODIFICACION 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.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-014-SSA2-1994, PARA LA PREVENCION, TRATAMIENTO Y CONTROL DEL CANCER DEL CUELLO DEL UTERO Y MAMARIO EN LA ATENCION PRIMARIA, PARA QUEDAR COMO NOM-014-SSA2-1994, PARA LA PREVENCION, DETECCION, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DEL CANCER CERVICO UTERINO.

GREGORIO PEREZ-PALACIOS, Director General de Salud Reproductiva, por acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracción XVI, 13 apartado A) fracciones I y III, 158, 159, 160 y 161 de la Ley General de Salud; los artículos 38, fracción II, 40, fracciones III y XI, 41, 43, 45, 46, 47 y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 17, fracción III, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la 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.

CONSIDERANDO

Que en el marco del Programa de Reforma del Sector Salud 1995-2000 es prioritaria la reducción de la morbilidad y mortalidad por cáncer cérvico uterino, ya que se cuenta con la tecnología para realizar el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno.

Que en este contexto, el concepto integral de salud reproductiva debe entenderse como el estado general de bienestar físico, mental y social en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductor, sus funciones y sus procesos.

Que esta visión holística considera que toda la población debe tener acceso a información amplia y a una gama de servicios de salud reproductiva accesibles y aceptables, la misión de la salud reproductiva comprende pilares esenciales como la planificación familiar, salud perinatal, salud de la mujer, incluyendo el riesgo preconcepcional, detección oportuna y manejo de las neoplasias del tracto reproductor femenino, la atención del climaterio y de la posmenopausia.

Que un componente de particular relevancia es la incorporación de la perspectiva de género en todas las actividades de normatividad, educación-comunicación, prestación de servicios, investigación y evaluación en materia de salud reproductiva, tendientes a asegurar relaciones equitativas entre los géneros con igualdad de oportunidades.

Que para lograr el propósito anterior es necesario elevar la cobertura de la detección y fortalecer la productividad de los servicios, así como mejorar la calidad de la atención que se proporciona en la materia.

Que, una vez presentado el anteproyecto ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fecha 1 de agosto de 1997, en cumplimiento del acuerdo del citado Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el proyecto de modificación de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales, posteriores a dicha publicación los interesados presentaran sus comentarios al Comité.

Que con fecha 2 de marzo de 1998, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención de las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente modificación a la NOM-014-SSA2-1994, para quedar como sigue:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-014-SSA2-1994 PARA LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL CÁNCER CERVICU TERINO.

PREFACIO

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron las siguientes unidades administrativas e instituciones:

SECRETARIA DE SALUD

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL Dirección General
de Sanidad Militar
SECRETARIA DE MARINA Dirección General de Sanidad
Naval
PETROLEOS MEXICANOS Gerencia de Servicios Médicos
INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL D. F.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO HOSPITAL JUAREZ DE
MEXICO HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"
INSTITUTO NACIONAL DE DIAGNOSTICO Y REFERENCIA
EPIDEMIOLOGICOS INSTITUTO NACIONAL DE
CANCEROLOGIA INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACION
GENERAL DEL PROGRAMA IMSS-SOLIDARIDAD INSTITUTO DE
SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA CONSEJO
NACIONAL DE POBLACION COORDINACION EJECUTIVA DEL
PROGRAMA NACIONAL DE LA MUJER SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ACADEMIA MEXICANA DE MEDICINA ACADEMIA MEXICANA
DE CIRUGIA ASOCIACION MEXICANA DE GINECOLOGIA Y
OBSTETRICIA FEDERACION MEXICANA DE ASOCIACIONES DE
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA SOCIEDAD MEXICANA DE
ESTUDIOS ONCOLOGICOS

INDICE

0. INTRODUCCION
1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA
4. SIMBOLOS Y ABREVIATURAS
5. GENERALIDADES DE LA NORMA
6. PREVENCION
7. DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL
8. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
9. EDUCACION CONTINUA Y ACTUALIZACION
AL PERSONAL DE SALUD
10. CONTROL DE CALIDAD
11. EVALUACION
12. APENDICES NORMATIVOS
APENDICE A NORMATIVO, PACIENTE CON
CITOLOGIA CON VPH

APENDICE B NORMATIVO, PACIENTE CON
CITOLOGIA CON DISPLASIAS, NIC: 1- 2- 3
APENDICE C NORMATIVO, PACIENTE CON
CITOLOGIA
CERVICAL ANORMAL Y COLPOSCOPIA
INSATISFACTORIA
APENDICE D NORMATIVO, PACIENTE CON
CITOLOGIA CON DIAGNOSTICO DE CA.CU.
INVASOR
APENDICE E NORMATIVO, PACIENTE
EMBARAZADA CON CITOLOGIA CON DISPLASIA
O POSITIVO A CANCER
13. CONCORDANCIA CON NORMAS O
RECOMENDACIONES INTERNACIONALES Y
NORMAS MEXICANAS
14. BIBLIOGRAFIA
15. OBSERVANCIA DE LA NORMA
16. VIGENCIA

0. Introducción

El cáncer cérvico uterino ocupa el primer lugar en incidencia causada por tumores malignos y el tercero en mortalidad relacionada con las neoplasias malignas en la población en general.

En la población femenina el cáncer cérvico uterino es la primera causa de muerte por neoplasias malignas, particularmente en el grupo de 25 a 64 años de edad.

Según cifras del registro histopatológico de neoplasias, en México en el año de 1995, se registraron 15,749 nuevos casos de esta neoplasia y el número de muertes por la misma causa fue de 4,392.

En los países en que se tienen campañas de detección adecuados con el estudio citológico cervical, se ha observado una importante disminución de la incidencia y mortalidad por cáncer cérvico uterino, 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.

Si bien se han resuelto muchas interrogantes sobre la etiología del cáncer cérvico uterino y se encuentran en desarrollo alternativas terapéuticas y de prevención, lograr altas coberturas de detección temprana a través del estudio citológico Papanicolaou, garantizando un nivel adecuado de calidad de los procedimientos de los laboratorios de citología, así como del tratamiento y seguimiento de

las mujeres afectadas, constituirá el eje fundamental del Programa de Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino.

Debido a que en nuestro país el perfil epidemiológico muestra incremento en la incidencia de esta enfermedad, se considera un problema de salud pública, por lo que es necesario subrayar como estrategia principal, la coordinación de los sectores público, privado y social para afrontar este padecimiento con mayor compromiso, eficiencia y eficacia.

Será también importante lograr una participación activa de la comunidad en la solución de este problema de salud, lo cual se logrará mediante la enseñanza, difusión y concientización de los riesgos y complicaciones de la misma.

Los beneficios que se esperan obtener de la aplicación de la Norma Oficial Mexicana para la Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cérvico Uterino, son una reducción de la morbilidad y mortalidad que este padecimiento ocasiona.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Objetivo.

El objetivo de esta Norma es uniformar los principios, políticas, estrategias y criterios de operación para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino.

1.2 Campo de aplicación.

Esta Norma es de observancia obligatoria para todo el personal de salud en los establecimientos que prestan servicios de atención de los sectores público, privado y social que realicen acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia del cáncer cérvico uterino y se dará especial atención a las áreas rurales e indígenas a través de estrategias de extensión de la cobertura y a las zonas urbano-marginales.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma es conveniente consultar el siguiente proyecto de Norma Oficial Mexicana.

Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la Vigilancia Epidemiológica.

3. Definiciones y terminología

Para los fines de esta norma son aplicables las siguientes definiciones:

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

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

3.3 Carcinoma in situ: De acuerdo con la definición de la OMS, es una 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.

3.4 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.

3.5 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.

3.6 Cepillado endocervical: Obtención de células del canal endocervical a través de un cepillo.

3.7 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.

3.8 Clínica de displasias: Departamento o servicio dentro de un hospital general o centro oncológico con una 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.

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

3.10 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.

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

3.12 Displasia: Anomalía de desarrollo con pérdida de la estructura del epitelio, con alteraciones en la morfología de sus componentes celulares.

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

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

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

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

3.17 Histerectomía: Intervención quirúrgica para extirpar totalmente el útero por vía vaginal o abdominal.

3.18 Histopatología: Estudio de la composición y estructura microscópica de los tejidos.

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

3.20 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).

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

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

3.23 Mortalidad: Medida de frecuencia de las defunciones que ocurren en una población, lugar y tiempo determinado.

3.24 Neoplasia: Formación de tejido nuevo de carácter tumoral.

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

4. Símbolos y abreviaturas

4.1 COMITE: Comité Nacional para la Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino y Mamario.

4.2 CONAVE: Consejo Nacional para la Vigilancia Epidemiológica.

4.3 INDRE: Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, SSA.

4.4 NIC: Neoplasia Intraepitelial Cervical.

4.5 NOM: Norma Oficial Mexicana.

4.6 OMS: Organización Mundial de la Salud.

4.7 OPS: Organización Panamericana de la Salud.

4.8 VPH: Virus del Papiloma Humano.

4.9 SINAVE: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

5. Generalidades de la Norma

5.1 La prevención, que incluye la detección, se llevará a cabo por medio de la citología cervical será gratuita en las unidades médicas del Sector Público.

5.2 Las pacientes con reporte citológico de infección por virus del papiloma humano, displasia moderada, severa o cáncer, deberán referirse a una clínica de displasias o centro oncológico, para la confirmación diagnóstica por estudio histopatológico y para el tratamiento y control, según corresponda; exentando de pago en el Sector Público a las mujeres de bajos recursos económicos, asegurando su atención médica. Se deberá dar apoyo psicológico de acuerdo con los procedimientos de atención integral para las pacientes con cáncer. Respecto a los periodos de referencia, se determinarán de acuerdo con la patología y grado de severidad, quedando establecido dentro del programa operativo.

5.3 El diagnóstico presuncional de cáncer cérvico uterino se puede establecer por examen clínico, citología de cuello uterino y/o colposcopia. El diagnóstico definitivo se establece únicamente con el examen histopatológico.

5.4 El cáncer del cuello del útero se debe codificar de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima revisión (OMS-OPS) como sigue:

5.4.1 Displasias:

N87 Displasias del cuello uterino

Excluye: carcinoma in situ del cuello del útero (DO6)

N87.0 Displasia cervical leve

Neoplasia intraepitelial cervical (NIC), grado I.

N87.1 Displasia cervical moderada.

Neoplasia intraepitelial cervical (NIC), grado II.

N87.2 Displasia cervical severa, no clasificada en otra parte.

Displasia cervical severa SAI.

Excluye: neoplasia intraepitelial cervical (NIC), grado III, con o sin mención de displasia severa (DO6).

N87.9 Displasia del cuello del útero, no especificada.

5.4.2 Carcinoma in situ del cuello uterino.

DO6 Carcinoma in situ del cuello del útero.

Incluye: neoplasia intraepitelial cervical (NIC), grado III,

con o sin mención de displasia severa.

Excluye: displasia severa del cuello SAI (N87.2)

melanoma in situ del cuello (DO3.5).

DO6.0 Carcinoma in situ del endocérvix.

DO6.1 Carcinoma in situ del exocérvix.

DO6.7 Carcinoma in situ de otras partes especificadas del cuello del útero.

DO6.9 Carcinoma in situ del cuello del útero, parte no especificada.

5.4.3 Tumor maligno del cuello del útero.

C53 Tumor maligno del cuello del útero.

C53.0 Tumor maligno del endocérvix.

C53.1 Tumor maligno de exocérvix.

C53.8 Lesión de sitios contiguos del cuello del útero.

C53.9 Tumor maligno del cuello del útero, sin otra especificación.

5.5 Las instituciones del Sector Público cuentan con sistemas de información, supervisión y evaluación que permiten verificar la difusión y conocimiento de la norma; en el sector privado la verificación será realizada por la Secretaría de Salud.

6. Prevención

La prevención del cáncer cérvico uterino se realizará por medio de la promoción de la salud y de la detección oportuna, orientadas a evitar o disminuir los factores de riesgo y a descubrir tempranamente alteraciones citológicas.

6.1 Promoción de la salud

Se enfoca a la población en general y especialmente a las mujeres y sus parejas. Incluye acciones de educación para la salud, participación social y capacitación a promotores institucionales y comunitarios.

6.1.1 Actividades de Educación para la Salud.

-Informar a la población en general sobre la importancia de la enfermedad, los factores de riesgo y las posibilidades diagnósticas y terapéuticas.

-Alentar la demanda de atención médica oportuna, periódica y de alta calidad con fines de detección y en su caso de tratamiento, garantizando la información suficiente de la usuaria acerca de lo que significa la intervención para la detección y/o tratamiento, así como el consentimiento informado de las mujeres, aunque no sea por escrito, en los casos que señalan los artículos 80 y 81 del Reglamento

de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.

-Orientar a las mujeres sobre su responsabilidad en el autocuidado de su salud y a los varones sobre su participación en los factores de riesgo de la enfermedad.

6.1.2 Actividades de Participación Social.

-Promover la participación de grupos organizados y de líderes de la comunidad para que actúen como informadores y promotores ante su núcleo de influencia.

-Concertar y coordinarse con el sector educativo, especialmente de nivel medio y superior, para que el tema se trate en el ámbito de la educación formal.

-Invitar a las agrupaciones gremiales y centros laborales a organizar campañas intensivas de detección oportuna de cáncer cérvico uterino, entre su población femenina.

-Impulsar a que asociaciones de profesionales del campo de la salud, de la comunicación y organismos no gubernamentales, participen en la vigilancia de la calidad, oportunidad y veracidad de la información que se proporcione a la población, conforme a lo establecido en las disposiciones aplicables.

Las instituciones del Sector Público y organizaciones civiles, establecerán mecanismos de reconocimiento al personal profesional del área de salud, que participe como promotores en este programa.

-Capacitar a promotores institucionales y voluntarios, de acuerdo con los lineamientos y contenidos que señale el Comité y los que se deriven de esta Norma.

6.2 Factores de riesgo para el cáncer del cuello del útero:

- Mujer en el grupo de 25 a 64 años de edad
- Inicio temprano de relaciones sexuales (antes de los 18 años)
- Múltiples parejas sexuales (tanto del hombre como de la mujer)
- Infección cervical por virus del papiloma humano
- Antecedentes de enfermedades de transmisión sexual
- Tabaquismo
- Deficiencia de folatos y vitaminas A, C y E
- Nunca haberse practicado el estudio citológico

6.3 Detección oportuna.

6.3.1 El estudio de citología cervical es el método de elección para la detección oportuna del cáncer del cuello del útero.

6.3.2 La citología cervical se realizará cada tres años en aquellas mujeres con dos citologías previas anuales consecutivas, con resultado negativo a infección por Virus del Papiloma Humano, 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. En las instituciones del Sector Público la citología deberá practicarse gratuitamente, sin exclusión de ninguna mujer solicitante por razones económicas o de edad, pudiéndose brindar el servicio a quien lo solicite con mayor periodicidad.

6.3.3 Para la toma satisfactoria de la citología cérvico vaginal es necesaria la observación directa del cuello uterino mediante el espejo vaginal, tomando una muestra suficiente del exocervix y endocervix previo consentimiento informado de la mujer, y que no esté menstruando, eliminándose otras barreras de los servicios y de las usuarias.

7. Diagnóstico, tratamiento y control

7.1 El perfil de riesgo en el cáncer cérvico-uterino es la mujer con edad de 25 a 64 años, con vida sexual activa o antecedente de haber tenido vida sexual, que no se ha realizado estudios previos de citología cervical y presenta cuadros repetitivos de infecciones transmitidas sexualmente.

7.2 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 y la confirmación por el estudio histopatológico.

7.3 El resultado del estudio citológico es descriptivo y debe ser informado de la siguiente manera:

- a.- Negativo a cáncer.
- b.- Negativo con proceso inflamatorio.
- c.- Displasia leve (NIC 1).
- d.- Displasia moderada (NIC 2).
- e.- Displasia grave (NIC 3).
- f.- Cáncer del cuello del útero in situ (NIC 3).
- g.- Cáncer microinvasor e invasor.
- h.- Adenocarcinoma.
- i.- Maligno no especificado.

7.4 Hallazgos adicionales:

- a.- Imagen del virus del papiloma humano.
- b.- Imagen del virus del herpes.
- c.- Tricomonas.
- d.- Bacterias.
- e.- Hongos.
- f.- Otras alteraciones (especifique).

7.5 El resultado colposcópico debe describir las lesiones y notificarse como sigue:

- a.- Sin alteraciones.
- b.- Alteraciones inflamatorias inespecíficas.
- c.- VPH.
- d.- NIC.
- e.- Neoplasia invasora.
- f.- Otros (polipos, quistes, fibromas, adenosis, etc.).

7.6 El resultado histopatológico debe ser informado de la siguiente manera:

- a.- Tejido de cérvix normal.
- b.- Cervicitis aguda o crónica.
- c.- Infección viral (herpes, papiloma humano).
- d.- Displasia leve (NIC 1).
- e.- Displasia moderada (NIC 2).
- f.- Displasia severa (NIC 3).
- g.- Cáncer in situ (NIC 3).
- h.- Cáncer microinvasor.
- i.- Cáncer invasor.
- j.- Adenocarcinoma (endocervical o endometrial).
- k- Sarcoma y otros tumores.
- l.- Maligno no especificado.
- M.- Insuficiente para diagnóstico.

7.7 Las pacientes con citología cervical de infección por virus del papiloma humano deben enviarse a una clínica de displasias en donde se llevará a cabo el estudio colposcópico (Apéndice A normativo).

7.7.1 El médico citólogo y/o patólogo debe avalar, mediante su rúbrica, el 100% de las cédulas de resultados de casos positivos a cáncer y de displasias.

7.7.2 Si la colposcopia es satisfactoria y sin evidencia de lesión o infección por VPH, se mantendrá el control con citología y examen colposcópico anual.

7.7.3 Si la colposcopia es satisfactoria y existe evidencia de infección por VPH se debe tomar una biopsia dirigida.

7.7.3.1 Si la biopsia dirigida es negativa o concluyente de infección por VPH, se mantendrá en control con citología y colposcopia anual.

7.7.3.2 Si la biopsia dirigida es reportada como NIC de cualquier grado se realizará tratamiento conservador (crioterapia, láserterapia o

electrocirugía) de acuerdo con la disponibilidad, la paciente continuará en control con citología y colposcopia cada seis meses.

7.7.3.3 Si la biopsia dirigida reporta cáncer microinvasor o invasor la paciente se transferirá a un centro oncológico para su tratamiento correspondiente.

7.8 Las pacientes con resultado citológico de alteraciones inflamatorias o displasia leve (NIC 1) deben recibir tratamiento en la unidad médica de atención y el control semestral con estudio citológico.

7.8.1 En caso de colposcopia satisfactoria negativa a lesión y con cepillado endocervical negativo, se continuará su control con citología y colposcopia anual.

7.8.1.1 Las pacientes con resultado citológico de displasia (NIC: 2, 3), se transferirán a una clínica de displasias para su estudio por medio de colposcopia y cepillado endocervical (Apéndice B normativo).

7.8.1.2 En caso de colposcopia satisfactoria negativa a lesión y con cepillado endocervical positivo se realizará conización (cilindro o cono diagnóstico).

7.8.1.3 En caso de colposcopia satisfactoria con evidencia de lesión (NIC 1, 2, 3), se realizará biopsia dirigida.

7.8.1.4 En caso de biopsia negativa se continuará su control por medio de dos citologías y colposcopia semestrales, si sigue negativa darse de alta.

7.8.1.5 En caso de biopsia positiva (NIC 1, 2, 3), se debe realizar tratamiento conservador (electrocirugía, láserterapia o crioterapia), de acuerdo con la disponibilidad de cada institución.

7.9 Las pacientes con citología de VPH, displasias y NIC de cualquier grado, pasarán a la clínica de displasias para su diagnóstico y tratamiento, que se abordará de la siguiente forma: Se realizará colposcopia y legrado endocervical o conización diagnóstica (Apéndice C normativo).

7.9.1 Si el legrado endocervical o cono diagnóstico fuera negativo, se continuará su control por medio de citología y colposcopia cada tres y seis meses.

7.9.2 Si el legrado endocervical o cono diagnóstico fuera positivo a NIC 1, 2, 3 con bordes negativos, se continuará control con citología y colposcopia cada seis meses.

7.9.2.1 Si el legrado endocervical o cono diagnóstico fuera positivo a NIC 1, 2, 3 y bordes positivos o diagnóstico de cáncer microinvasor, pasará a tratamiento con histerectomía extrafascial.

7.10 Las pacientes con citología de cáncer cérvico uterino microinvasor o invasor, seguirán el siguiente esquema. Apéndice D normativo.

7.10.1.1 Las pacientes con un tumor no macroscópico, pasarán a la clínica de displasias.

7.10.1.2 Si la colposcopia es satisfactoria con evidencia de lesión, se tomará biopsia dirigida.

7.10.1.2.1 La biopsia dirigida con diagnóstico de displasia (NIC 1, 2, 3), debe ser tratada con conización y su control será con citología y colposcopia anual.

7.10.1.2.2 La biopsia dirigida con el diagnóstico de microinvasión, se realizará por medio de biopsia amplia (cono-diagnóstico).

7.10.1.2.2.1 Si el reporte de biopsia por cono fuera confirmatorio de cáncer microinvasor sin permeabilidad linfovascular, sin confluencia, se tratará con histerectomía extrafascial simple.

7.10.1.2.2.2 Si el reporte de esta biopsia amplia fuera confirmatorio de cáncer microinvasor con permeación linfática, se debe transferir a la paciente a un centro oncológico para su tratamiento.

7.10.1.2.3 Si la biopsia dirigida fuera reportada como cáncer invasor, se debe transferir a la paciente a un centro oncológico para su tratamiento.

7.10.2 Las pacientes con citología de cáncer cérvico uterino invasor y tumor macroscópico, se transferirán a un centro oncológico para su tratamiento.

7.11 Las pacientes embarazadas que presenten cualquier imagen alterada en su estudio citológico pasarán a la clínica de displasias para su diagnóstico. Apéndice E normativo.

7.11.1 Con citología de displasia (NIC 1, 2, 3) o invasor sin tumor visible, pasarán a colposcopia para su diagnóstico.

7.11.1.1 Con confirmación histológica de NIC 1, 2, 3 pasarán a vigilancia y su tratamiento se hará en el puerperio.

7.11.1.2 Si el resultado histológico obtenido de una biopsia amplia por cono, es de cáncer microinvasor, la paciente pasará a tratamiento en un centro oncológico.

7.11.1.3 Paciente con citología de invasor y embarazo con tumor visible, pasará a su tratamiento en un centro oncológico.

7.11.1.4 A las pacientes con diagnóstico de cáncer se les deberá proporcionar apoyo psicológico.

8. Vigilancia epidemiológica

8.1 El Sistema para la Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cérvico Uterino se deriva del Sistema Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), que cumple con las disposiciones del

Consejo para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE) y coincide con lo establecido en el proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994.

8.2 Es un sistema activo que establece la búsqueda intencionada de los casos en las unidades de salud, en las áreas de elevado riesgo epidemiológico y a través de los certificados de defunción.

8.3 Requieren ser objeto de estudio epidemiológico los casos probables y confirmados de displasia leve, moderada y severa, el cáncer in situ, el cáncer microinvasor, el invasor, el adenocarcinoma y el maligno no especificado.

8.4 El estudio epidemiológico del cáncer cérvico uterino implica el llenado de los siguientes formatos en todas las instituciones de salud: Solicitud y Reporte de Resultados de Citología Cervical y el Reporte Mensual de Detecciones del Cáncer Cérvico Uterino.

8.5 El virus de papiloma humano es un importante factor de riesgo en el cáncer cérvico uterino y su vigilancia epidemiológica se hará por medio del registro de la presencia del microorganismo en los estudios citológicos e histológicos.

8.6 Son motivo de registro nominal estatal los casos nuevos confirmados de:

- displasia leve
- displasia moderada
- displasia severa
- cáncer in situ
- cáncer microinvasor e invasor

8.7 El registro nominal es un elemento de la vigilancia epidemiológica cuyo objeto es recabar la información referente a los factores de riesgo, los tratamientos que se brindan a los casos de displasia y cáncer, el seguimiento que se hace en las pacientes y sus resultados, para contribuir al conocimiento del comportamiento epidemiológico del padecimiento y a la evaluación de las acciones que se desarrollan para su control.

8.8 El registro nominal se elabora a partir de la información generada por las clínicas de displasias y de especialidad y se transmite al nivel estatal a través del formato de Registro Nominal de Displasias y Cáncer Cérvico Uterino, o por medios electrónicos, de conformidad con los mecanismos establecidos para cada institución en el CONAVE.

8.9 El seguimiento de los casos se lleva a cabo a nivel estatal y se transmite al nivel nacional por medio del formato Informe Trimestral de las Pacientes con Displasias y Cáncer Cérvico Uterino, o por medios

electrónicos, de acuerdo a los mecanismos establecidos en el CONAVE.

8.10 En la vigilancia epidemiológica de la mortalidad por cáncer cérvico uterino, se debe realizar un análisis del 30% de los certificados de defunción a nivel estatal y local que identifiquen al cáncer cérvico uterino como causa básica o asociada, en las áreas de elevado riesgo epidemiológico.

9. Educación continua y actualización al personal de salud

9.1 Para la educación al personal de salud se tomarán en cuenta el perfil de riesgo de la población, así como las necesidades institucionales, las características del personal y responsabilidad del mismo, el perfil cultural de la población y su entorno social.

9.2 Para el ejercicio de las actividades en citología y colposcopia, se requiere de certificación, diploma o constancia, legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes.

9.3 Las Instituciones del Sector Público deberán desarrollar el plan único de capacitación y actualización para citotecnólogos, médicos patólogos, citólogos y colposcopistas, conforme a lineamientos elaborados para el programa de prevención y control de cáncer cérvico uterino por el Grupo Interinstitucional, para el programa de prevención y control del cáncer cérvico uterino.

9.4 Para la formación de citotecnólogos y médicos adiestrados en colposcopia en las instituciones del Sector Salud, se deberá aplicar el Programa único elaborado por el Comité. Asimismo, se promoverá la aplicación de este Programa ante las autoridades educativas y las instituciones de educación superior.

9.5 La Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas y las instituciones de salud promoverán, en coordinación con las autoridades educativas, la formación, capacitación y actualización de los recursos humanos que se requiera, de acuerdo con las necesidades del país.

9.6 La elaboración de las cartas descriptivas, la adecuación del material a sus propias condiciones y el material de apoyo necesario será responsabilidad de las entidades federativas y las instituciones de salud; en coordinación con la Dirección General de Enseñanza en Salud SSA.

9.7 En el nivel estatal y jurisdiccional y de las instituciones de salud se deben efectuar las acciones de capacitación derivadas de los programas nacionales, así como la adecuación para su ámbito de acción.

9.8 En el nivel estatal las instituciones deben solicitar al nivel nacional la asesoría necesaria para el desarrollo de las actividades; asimismo,

coordinar o supervisar a las acciones para que éstas se realicen dentro de las disposiciones derivadas de esta normatividad.

10. Control de calidad

10.1 Para evaluar la calidad del diagnóstico citológico se deben considerar todas las etapas del proceso de detección del cáncer cérvico uterino.

10.1.1 El laboratorio de citología deberá contar con el personal, equipo, reactivos, materiales e insumos necesarios que garanticen su funcionamiento óptimo.

10.2 Los laboratorios que cuenten con tres citotecnólogos deben interpretar y procesar más de 25,000 estudios anuales.

10.3 Para favorecer un control de calidad adecuado, se establecen dos mecanismos:

-El control interno

-El control externo

10.4 Los procedimientos para el control de calidad interno y externo serán homogéneos en todas las instituciones del Sector Público.

10.5 El control de calidad interno deberá ser aleatorio, sistemático y homogéneo, debe incluir la toma de muestras, la correlación histológica y el monitoreo del personal técnico.

10.6 Cada laboratorio deberá aplicar en forma regular el control de calidad interno, mediante el cual el patólogo o citólogo revisará todos los días el 100% de muestras positivas, atípicas y dudosas junto con el citotecnólogo que las leyó. Además, un citotecnólogo con más experiencia deberá hacer una revisión aleatoria de laminillas negativas.

10.7 El control de calidad interno además incluirá la revisión de la calidad de la toma de muestra, la correlación histológica y el monitoreo del personal técnico.

10.8 En todos los resultados citológicos con displasia moderada, grave y positivos a cáncer se hará correlación cito-histológica.

10.9 Cada laboratorio llevará un registro de productividad individual del desempeño por cada citotecnólogo, basado en una producción mínima de 40 laminillas estudiadas por día.

10.10 El resultado del estudio citológico debe ser entregado por el laboratorio en un plazo de 15 días después de haber sido recibido.

10.11 Para el control de calidad externo, respecto de las instituciones públicas, el Comité se encargará de la coordinación de la vigilancia, mediante un grupo de expertos.

10.12 Cada institución deberá realizar visitas periódicas de supervisión por un grupo de expertos que verificará el desarrollo y calidad del

control interno, evaluará anualmente las acciones del laboratorio y asesorará al personal e informará a toda la estructura de salud.

10.13 El control de calidad externo incluirá series de laminillas representativas de la patología, y de los problemas técnicos, para evaluar el diagnóstico citológico, que se realiza en los laboratorios de citología.

10.14 Cada citotecnólogo que se identifique con ineficiencia en su tarea, deberá ser capacitado, requiriendo aprobación para su reincorporación al laboratorio.

10.15 El control de calidad de las clínicas de displasias debe ser homogéneo en todas las Instituciones del Sector Público.

10.16 Para establecer un adecuado control de calidad, cada clínica de displasias debe atender un promedio mínimo de 25 pacientes por día, considerando pacientes de primera vez, subsecuentes y tratamientos.

10.17 Una clínica de displasias, debe ser dirigida por un médico especialista gineco-obstetra o cirujano oncólogo, con curso de capacitación en colposcopia no menor a seis meses, en un centro de displasias cérvico uterinas o en otras instituciones de enseñanza superior o de salud reconocidas oficialmente.

10.18 Para el control de calidad en las clínicas de displasias se integrará un grupo nacional interinstitucional de expertos, conforme a las disposiciones aplicables, que cuenten con la capacitación y certificación adecuados, para aplicar el control de calidad con criterios uniformes.

10.19 Cada clínica de displasias deberá contar con la correlación citológica, colposcópica e histopatológica del 100% de los casos recibidos con diagnóstico de displasia y cáncer.

10.20 Es necesario el registro del seguimiento de todos los casos recibidos, colposcopías y biopsias realizadas y tratamientos instituidos.

10.21 Debe registrar el número de lesiones residuales después de tratamiento conservador y número de casos de cáncer invasor después de tratamiento conservador.

11. Evaluación

11.1 Se evaluarán las acciones del programa con base en indicadores de cobertura, proceso y resultado.

11.2 Cobertura: de detección, detección de primera vez, proporción de mujeres con estudios citológicos anormales (displasias, cáncer y VPH), proporción de estudios confirmados por histopatología, proporción de tratamientos según técnicas y seguimiento de los casos (displasias/cáncer).

11.3 Proceso: Calidad de las muestras, rendimiento del laboratorio de citología, rendimiento de las clínicas de displasias, oportunidad en la entrega de los resultados, oportunidad en el envío de la información.

11.4 Impacto: Disminución o incremento de la incidencia, incremento del diagnóstico del cáncer en etapas tempranas, disminución de la mortalidad por cáncer cérvico uterino, disminución de la mortalidad por cáncer cérvico uterino en mujeres de 45 a 64 años.

11.5 Las acciones del programa se evaluarán por cada institución y en el seno del grupo interinstitucional correspondiente con periodicidad anual y la evaluación se aplicará en los diversos niveles operativos institucionales.

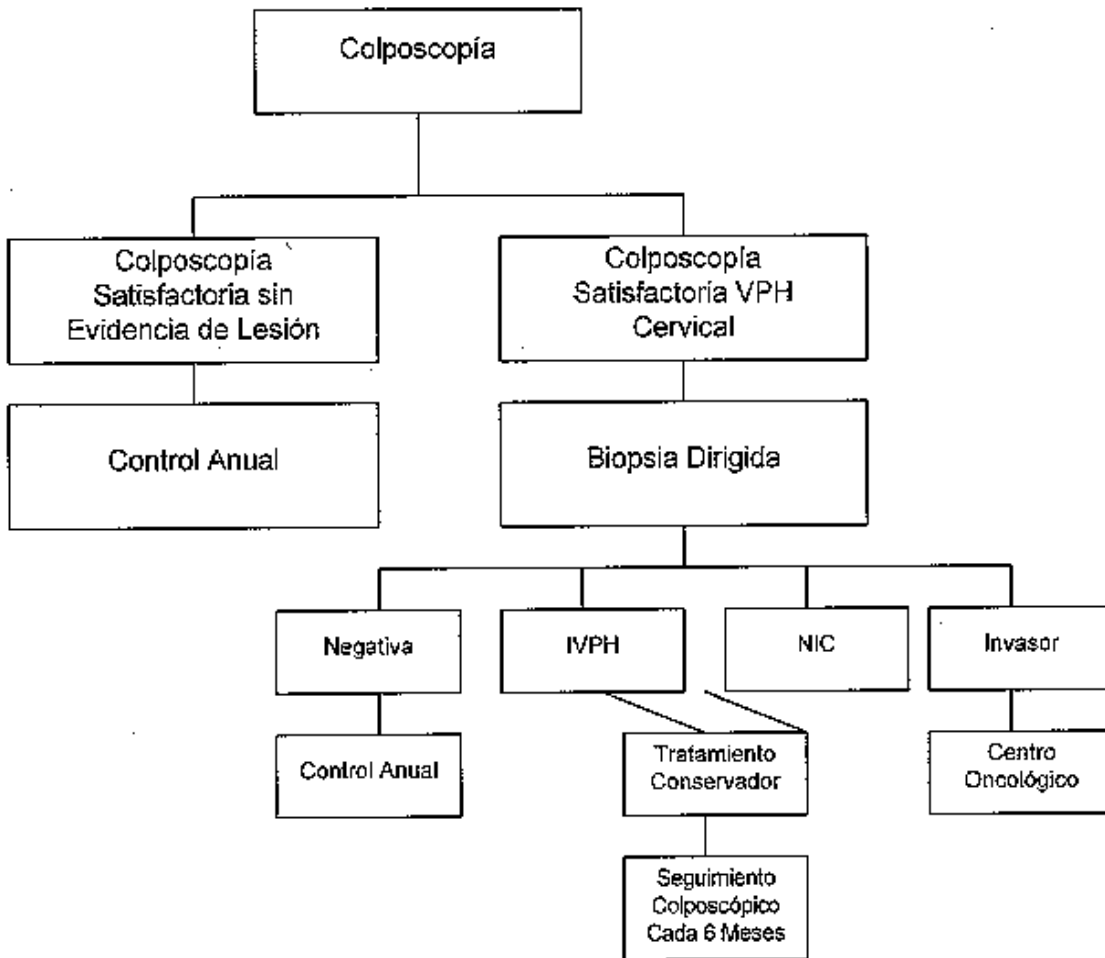
11.5.1 Para la realización de esta actividad se tomará la información registrada en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cérvico Uterino.

11.6 Se realizará investigación para evaluar la sensibilidad, especificidad de la citología, el lapso de entrega de resultados y para los estudios que se consideren necesarios en situaciones particulares.

11.7 La evaluación del Programa de Cáncer Cérvico Uterino será responsabilidad de la Secretaría de Salud a través de la Dirección General de Salud Reproductiva, en coordinación con las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud.

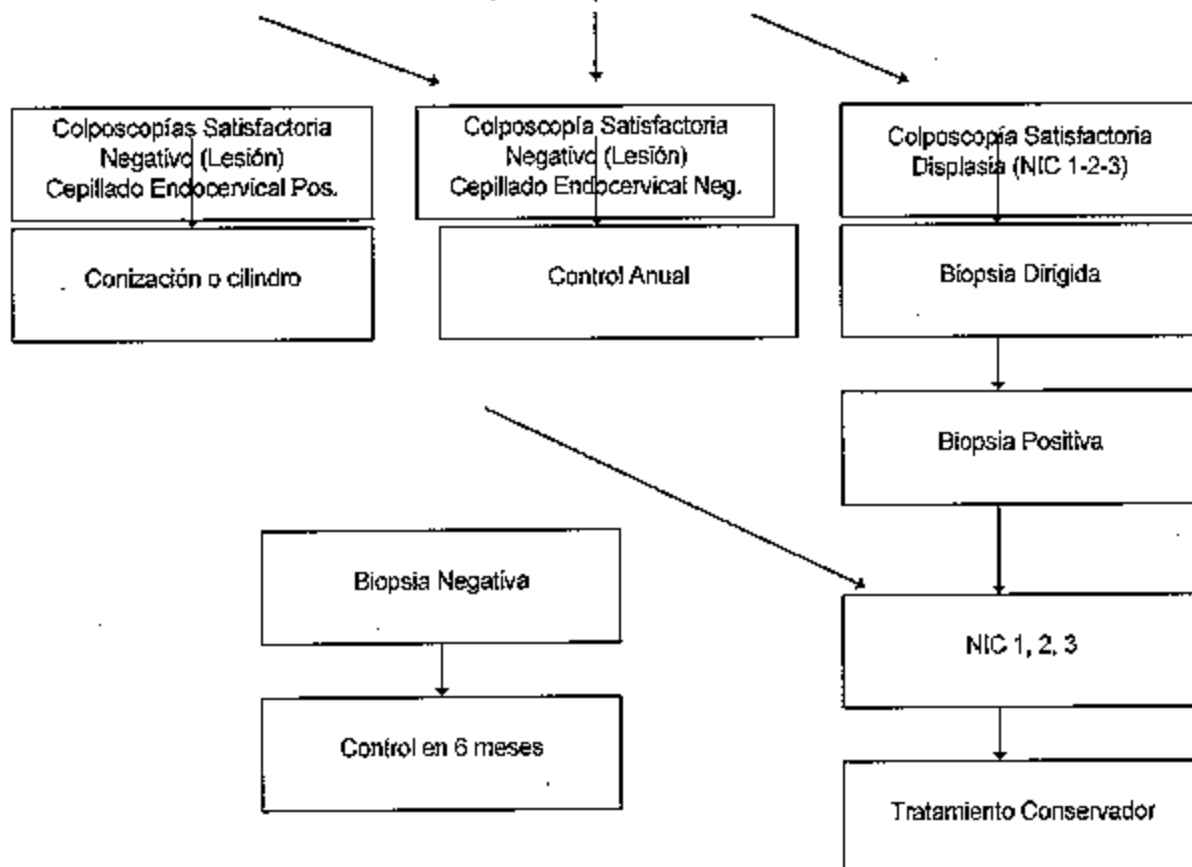
12. Apéndices normativos

Apéndice A (Normativo)
PACIENTE CON CITOLOGIA CON VPH



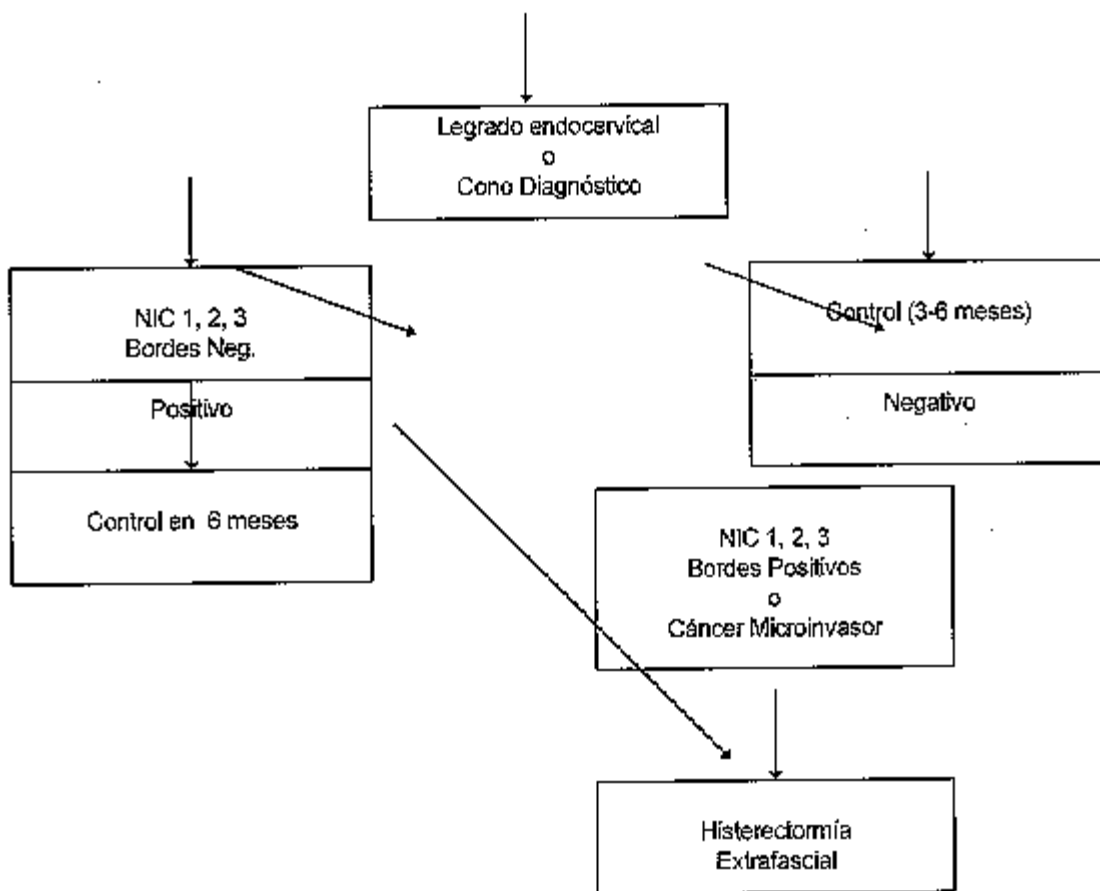
Apéndice B (Normativo)
PACIENTE CON CITOLOGÍAS
DE DISPLASIAS
NIC-1-2-3
Colposcopia

Cepillado Endocervical



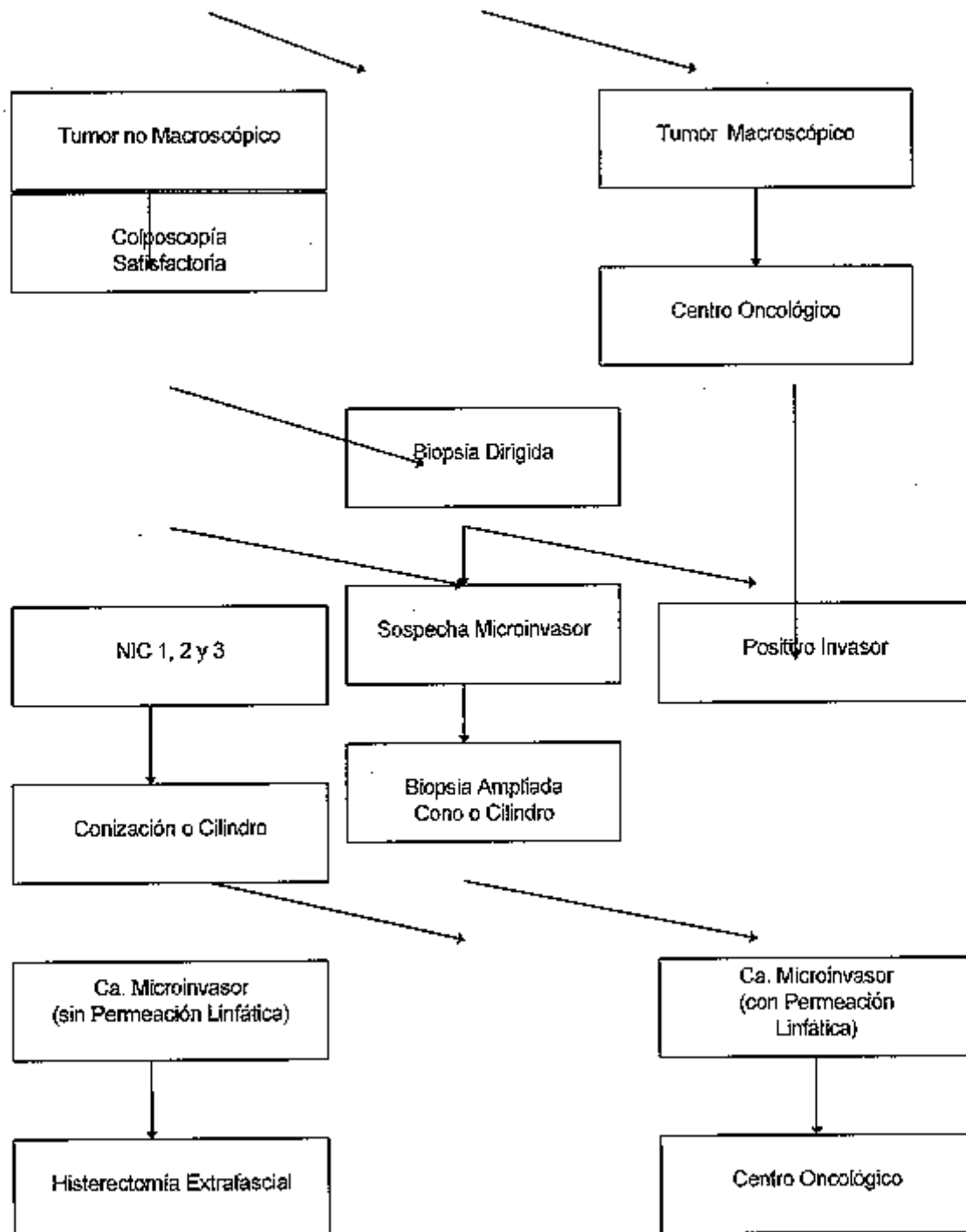
Apéndice C (Normativo)

PACIENTE CON CITOLOGÍAS CERVICAL ANORMAL
COLPOSCOPIA INSATISFACTORIA

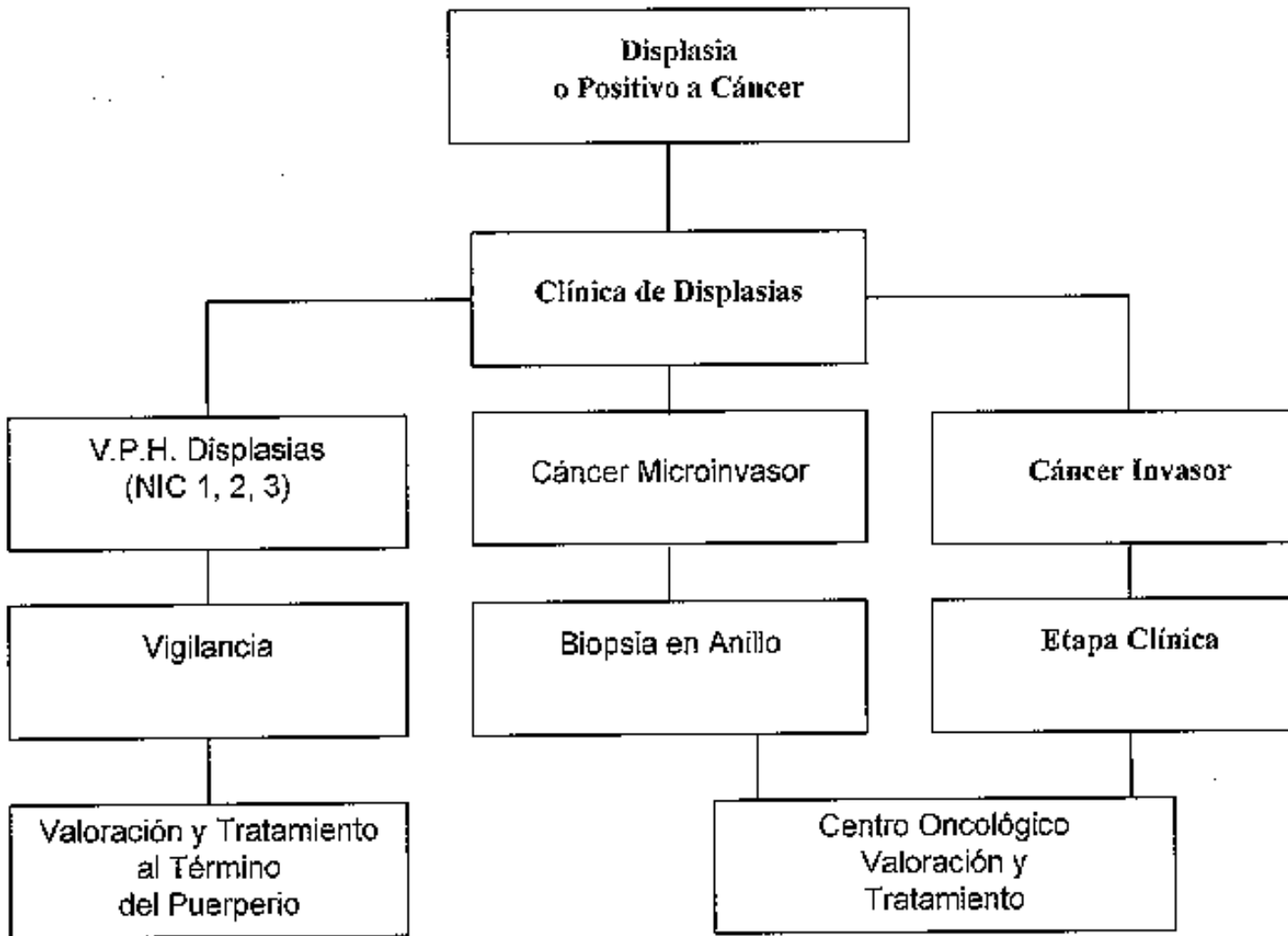


Apéndice D (Normativo)

PACIENTE CON CITOLOGIAS CON DIAGNOSTICO DE Ca Cu INVASOR



Apéndice E (Normativo)
PACIENTE EMBARAZADA CON CITOLOGIA CON
DISPLASIA O POSITIVO A CÁNCER



13. Concordancia con normas o recomendaciones internacionales y normas mexicanas

Esta norma es equivalente a la norma establecida en el Programa de Detección del Cáncer Cérvico Uterino de la Organización Mundial de la Salud 1993, así como con las recomendaciones del Manual de Normas y Procedimientos de la Organización Panamericana de la Salud 1993.

Asimismo, no coincide con norma mexicana alguna.

14. Bibliografía

14.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

14.2 Ley General de Salud.

14.3 Aristizábal N, Cuello C, Correa P, Collazos T, Haenszel W. The impact of vaginal cytology on cervical cancer risks in Cali, Colombia, Int J Cancer 1984; 34: 5.

- 14.4 Berrino F, Gatta G, D'Alto M, Crosignani P, Riboli E. Efficacy of screening in preventing invasive cervical cancer: A case-control study in Milan, Italy. Hakama M, Miller AB, Day N, ed Screening for cervical cancer. Lyon: IARC Scientific Publication No. 76, 1986: 111.
- 14.5 Boyes DA, Nichols TM, Millner AM, Worth AJ. Recent results from the British Columbia Screening Program for Cervical Cancer. *Am J Obstet Gynecol* 1977; 128: 692.
- 14.6 Celentano D, Klassen A, Weisman C, Rosenhein N. Duration of relative protection of screening for cervical cancer. *Prev Med* 1989; 18: 141.
- 14.7 Clarke A, Anderson T. Does screening by PAP smears help prevent cervical cancer? *Lancet* 1979; 2: 1.
- 14.8 Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Cáncer Cérvico Uterino (Documento mimeografiado). México, ago 1996.
- 14.9 Day NE: Screening for cancer of the cervix. *J Epidemiol Community Health* 1989; 43: 103.
- 14.10 Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación. Principales causas de defunción por entidad federativa y grupos de edad, 1990. Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. Secretaría de Salud, 1992.
- 14.11 Ebeling K, Nischan P. Assessing the effectiveness of a cervical cancer screening program in the German Democratic Republic *Intl J of Technology Assessment in Health Care* 3; 1987: 137-47.
- 14.12 Eddy DM: Screening for cervical cancer. *An Intern Med* 1990; 113: 214-226.
- 14.13 Escandón-Romero C, Benítez-Martínez M. Epidemiología del cáncer cérvico uterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública* 1992; 34 607-614.
- 14.14 García G. La detección del cáncer del cuello uterino en 75,855 mujeres. *Gac Med Méx* 1970; 100: 154.
- 14.15 Geirsson G, Kristiansdottir R, Sigurdsson K, Moss S, Tilinius H. Cervical cancer screening in Iceland: A case-control study. En: Hakama M, Miller AB, Day N, ed. Screening for cervical cancer. Lyon: IARC Scientific Publication No. 76, 1986: 37.
- 14.16 Joan Austoker: Cancer prevention in primary care. *BMJ*: Vol 309 23 julio 1994.
- 14.17 Johannesson G, Geirsson G, Day NE: The effect of mass screening in Iceland, 1965-1974, on the incidence and mortality of cervical carcinoma. *Int J Cancer* 1978; 21: 418.

- 14.18 Hernández-Avila M, López AP. Epidemiología del cáncer en la Ciudad de México. Resultados del registro nacional del cáncer para la Ciudad de México, 988 (En prensa).
- 14.19 Herrero R, Brinton L, Reeves W, Brens M, Britton R, Gaitán E, Tenorio F. Screening for cervical cancer in Latin America: A case control study. *Int J Epidemiol* 1992; 21.
- 14.20 Lazcano-Ponce C, et al. Factores de riesgo reproductivo y cáncer cérvico uterino en la Ciudad de México. *Salud Pública Méx.* 1993; 35:65-73.
- 14.21 OPS. Manual de normas y procedimientos para el control del cáncer de cuello uterino. PALTEX No. 6. 1990: 37-43.
- 14.22 OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima revisión 1995.
- 14.23 Ordóñez BR. Avances en la prevención del cáncer cérvico uterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública Méx.* 1971; 13: 327.
- 14.24 Raymond L, Obradovic M, Riotton G. Additional results on relative protection of cervical cancer screening according to stage of tumor from the geneva case-control study. En: Hakama M, Miller AB, Day N, ed *Screening for cervical cancer*. Lyon: EIARC Scientific Publications No. 76, 1986; 107.
- 14.25 Restrepo HE, González JL, Roberts E, Litvak J. Epidemiología y control del cáncer del cuello uterino en América Latina y el Caribe. *Bol of Sanit Panam* 1987; 102:578.
- 14.26 SAS Institute Inc. SAS/STAT guide for personal computers version 6. Cary, NC:SAS Institute Inc, 1987.
- 14.27 Sepúlveda J, Cervantes M, Frenk J, Gómez LJ, Lezana-Fernández MA, Santos B C. Aspectos básicos de la vigilancia en salud. *Salud Pública Méx.* 1994:36:70-82.
- 14.28 Statistics and Epidemiology Research Corporation. EGRET: Epidemiological graphic, estimation and testing package. SERC909 NE 3rd, suite 310, Seattle, WA 98015.
- 14.29 Tinga DJ, Beentjes AM, Van de Wiel HBM. Boonstra H, Bouma J, Aalders JG. Detection, prevalence and prognosis of asymptomatic carcinoma of the cervix. *Obstet Gynecol* 1990,:860.
- 14.30 Van Der Graf Y, Zielhis G, Peer P, Vooijs P. The effectiveness of cervical screening: A population-based case-control study. *J Clin Epidemiol* 1988; 41: 21.

15. Observancia de la norma

La vigilancia de la aplicación de esta Norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia.

16. Vigencia

La presente Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

Mexico, D.F., a 2 de marzo de 1998.- El Director General de Salud Reproductiva, Gregorio Pérez-Palacios.- Rúbrica.

Anexo A.8

“Sean x_1, x_2, x_3, \dots variables aleatorias independientes que tienen la misma función de distribución $f(x)$ y la misma media μ y la misma varianza σ^2 sean entonces, $Y_n = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$, entonces, la variable aleatoria

$$Z_n = \frac{Y_n - n\mu}{\sigma\sqrt{n}}$$

es “asintóticamente normal” con media cero y varianza uno, esto es, la función de distribución $F_n(X)$ de Z_n satisface la relación:

$$\lim F_n(X) = \varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^x e^{-\frac{u^2}{2}} du$$

Glosario de términos

Ajuste por edad.- Una técnica estadística utilizada para facilitar la comparación de las poblaciones al controlar los efectos de sus diferentes componentes como por ejemplo la edad.

Análisis de cohorte.- Observación del comportamiento demográfico de una cohorte a través de su vida o a través de muchos períodos; por ejemplo, examen del comportamiento reproductivo de la cohorte de personas nacidas entre 1900 y 1909 a través de todos sus años reproductivos. Las tasas derivadas de dicho análisis de cohorte son medidas de cohorte. Compárese con el análisis de un período.

Análisis de un periodo.- Observación de una población en un período de tiempo específico. Dicho análisis "toma una fotografía instantánea" de una población en un período relativamente corto. La mayoría de las tasas derivadas de los datos correspondientes a un período de tiempo son tasas en un período. Compárese con el análisis de cohorte.

Área metropolitana.- Un área metropolitana se define como una concentración grande de población, normalmente un área de 100.000 o más residentes con una ciudad importante como su núcleo, además de áreas suburbanas y "extra urbanas" que rodean la ciudad y que están integradas social y económicamente a la misma.

Aumento de la población.- El aumento total de la población resultante de la interacción de los nacimientos, defunciones y la migración en una población, en un determinado período de tiempo.

Censo.- Estudio de una zona determinada que da como resultado la enumeración de toda la población y la recopilación de la información demográfica, social y económica concerniente a dicha población en un momento dado.

Cohorte.- Grupo de personas que comparten simultáneamente una experiencia demográfica al que se observa durante un cierto tiempo. Por ejemplo, la cohorte de nacimientos de 1900 se refiere a las personas nacidas en dicho año. Existen también cohortes de matrimonios, cohortes de clases escolares, etc.

Constante.- Es un número arbitrario que no cambia (por ejemplo, 100, 1.000 ó 100.000) por el que pueden multiplicarse una tasa, razón, o proporción para expresar estas medidas en forma más comprensible.

Por ejemplo, en Cuba sucedieron 0,0134 nacimientos vivos por persona en 1996. Si se multiplica esta tasa por una constante (1.000) se obtiene el mismo resultado estadístico por cada 1.000 personas. Ésta es una forma más clara de expresar el mismo principio: hubo 13,4 nacimientos por cada 1.000 habitantes. En las fórmulas de las páginas siguientes, "k" significa constante.

Control de la natalidad.- Prácticas empleadas por las parejas que permiten el coito con una menor probabilidad de concepción. Con frecuencia el término control de la natalidad se utiliza como sinónimo de términos tales como anticoncepción, control de la fecundidad y planificación familiar.

Crecimiento cero de la población.- Una población en equilibrio, lo cual se logra cuando los nacimientos más la inmigración equivalen a las defunciones más la emigración.

Crecimiento exponencial.- Crecimiento que se produce en forma continua, por ejemplo, una cuenta corriente que genera intereses sobre intereses; una bola de nieve que adquiere cada vez más masa; una población que crece un 3,0 por ciento cada año.

Crecimiento geométrico.- La tasa de crecimiento acumulada al final de un intervalo de tiempo como por ejemplo meses, trimestres o un año. El crecimiento geométrico es más lento que el crecimiento exponencial, ya que no es continuo.

Crecimiento natural.- El crecimiento natural es el superávit (o déficit) de nacimientos en comparación con las muertes dentro de una población en un período determinado.

Crecimiento negativo de la población.- Una disminución neta en el tamaño de la población.

Crecimiento nulo de la población.- El crecimiento nulo de la población sucede cuando los nacimientos más la inmigración equivalen a las muertes más la emigración.

Demografía.- Del griego demos [pueblo] + graphie [estudio]. El estudio científico de las poblaciones humanas incluyendo su tamaño, composición, distribución, densidad, crecimiento y otras

características demográficas y socioeconómicas y de las causas y consecuencias de los cambios experimentados por esos factores.

Densidad de la población.- La densidad de la población se expresa normalmente como el número de personas por unidad de área de terreno.

Despoblación.- El estado de descenso de la población.

Dinámica: Sistema de fuerzas dirigidas a un fin.

Distribución de la población.- El régimen de asentamiento y dispersión de una población.

Ecuación compensadora.- Una fórmula demográfica básica utilizada para estimar el cambio total de una población entre dos fechas dadas, o para estimar cualquier componente desconocido del movimiento de la población a partir de otros componentes conocidos. La ecuación compensadora abarca todos los componentes del movimiento de población: nacimientos, defunciones, inmigración y emigración.

Edad media.- El promedio de edad de todos los miembros de una población.

Edad mediana al primer matrimonio.- La mitad de las personas que se casan por primera vez durante un año determinado se casan antes de la edad mediana y la otra mitad después.

Edad mediana.- La edad que divide a una población en dos grupos numéricamente iguales, es decir la mitad de la población tiene menos edad y la otra mitad tiene más edad que la mediana. (Median en inglés.)

Emigración interna.- El proceso de abandonar la subdivisión de un país, para adoptar residencia en otra.

Emigración.- El proceso de dejar un país para adoptar residencia en otro.

Encuesta.- Un análisis de personas o familias seleccionadas en una población que se utiliza de ordinario para determinar características o

las tendencias demográficas de un segmento mayor o de la totalidad de la población.

Envejecimiento de la población.- Un proceso gradual en el que la proporción de los adultos y ancianos aumenta en una población, mientras disminuye la proporción de niños y adolescentes. Esto ocasiona un aumento en la edad mediana de la población. Ocurre el envejecimiento cuando descienden las tasas de fecundidad en tanto permanece constante o mejora la esperanza de vida a edades más avanzadas.

Esperanza de vida.- La esperanza de vida es una estimación del número promedio de años de vida adicionales que una persona podría esperar vivir si las tasas de mortalidad por edad específica para un año determinado permanecieran durante el resto de su vida.

Estado: Situación en que se encuentra alguien o algo, y en especial cada uno de sus sucesivos modos de ser o estar.

Estadísticas vitales.- Datos demográficos sobre nacimientos, defunciones, muertes fetales, casamientos y divorcios.

Estructura de la población por edad y sexo.- La composición de una población de acuerdo con el número o proporción de varones y mujeres en cada categoría de edades. La estructura de la población por edad y sexo de una población es el resultado acumulativo de las tendencias retrospectivas de la fecundidad, mortalidad y migración. Para describir y analizar muchas de las otras clases de datos demográficos es esencial disponer antes de información sobre la composición de la población por edad y sexo.

“Explosión demográfica”.- Expresión utilizada para describir la tendencia mundial en el siglo XX hacia un crecimiento enorme y acelerado de la población como resultado de una tasa mundial de natalidad muy superior a la tasa mundial de mortalidad.

Extranjero ilegal.- Extranjero que ha entrado a un país sin someterse a inspección o sin la documentación adecuada, o que ha contravenido las condiciones de la admisión legal al país, por ejemplo, permaneciendo más tiempo del estipulado con visa de turista o estudiante.

Familia de padre único.- Una familia de padre único es una en la que un sólo padre mantiene a los niños como resultado de un nacimiento fuera del matrimonio, divorcio, separación o la muerte de un cónyuge.

Familia.- Normalmente, la familia se define como un grupo de dos o más personas que viven juntas y que tienen una relación por nacimiento, matrimonio o adopción.

Fecundidad a nivel de reemplazo.- Nivel de fecundidad en el cual una cohorte de mujeres tiene, en promedio, hijas suficientes para "reemplazarse a sí mismas" en la población. Por definición, el nivel de reemplazo es igual a una tasa neta de reproducción de 1,00.

Fecundidad.- Procreación real de un individuo, pareja, grupo o población.

Fertilidad.- La capacidad fisiológica de una mujer, hombre o pareja para reproducir un hijo vivo.

Fuga de cerebros.- La emigración de una proporción importante de la población profesional altamente calificada y capacitada de un país, de ordinario a otros países que ofrecen mayores oportunidades económicas y sociales.

Hipótesis de repulsión atracción.- Una teoría relativa a la migración según la cual las circunstancias en el lugar de origen (tales como la pobreza y el desempleo) repelen u obligan a las personas a abandonar ese lugar para trasladarse a otros que las atraen positivamente (debido a factores tales como un nivel de vida elevado u oportunidades de trabajo).

Hogar.- Un hogar se define a menudo cuando una o más personas ocupan una sola vivienda.

Incidencia .- Proporción de personas que contraen una enfermedad durante un determinado período de tiempo.

Ímpetu demográfico.- El ímpetu demográfico se refiere a la tendencia de una población de continuar su crecimiento después de alcanzar su fecundidad a nivel de reemplazo.

Implosión demográfica.- El cambio en la distribución de la población que, en lugar de dispersarse en pequeños grupos y depender de diversos ambientes, se encuentra en comunidades industriales o agrícolas con densidades de población relativamente elevadas. La urbanización es el principal proceso moderno de la implosión demográfica.

Inmigración.- El proceso de pasar de un país a otro para adoptar residencia permanente.

Lactancia materna: Es la alimentación de los bebés con leche materna para satisfacer sus requerimientos nutricionales.

Longevidad.- La edad máxima que podrían alcanzar los seres humanos en condiciones óptimas. La longevidad del hombre parece ser de unos cien años.

Medidas de cohorte.- Una estadística que mide los eventos acaecidos a una cohorte (es decir, un grupo de personas que comparten una experiencia demográfica común) que se observa a través del tiempo. La cohorte utilizada más comúnmente es la de nacimientos –las personas nacidas durante el mismo año o período. Otros tipos de cohorte son la nupcialidad y la cohorte de clase escolar.

Medidas durante un periodo.- Una estadística que mide los eventos acaecidos a la totalidad o parte de una población durante un determinado período de tiempo. En efecto, esta medida “toma una instantánea” de la población. (Por ejemplo, la tasa de mortalidad para toda la población canadiense durante 1997 fue de 7 por cada 1.000.).

Megalópolis.- Un término indefinido que denota un grupo interconectado de ciudades y bandas urbanizadas entrelazadas.

Menarquia.- Aparición de la primera menstruación

Menopausia.- Cesación natural de la menstruación.

Migración.- El movimiento de personas a través de una división política para establecer una nueva residencia permanente. Se divide en migración internacional (migración entre países) y migración interna (migración dentro de un país).

Migración neta.- El efecto neto que tienen la inmigración y la emigración en la población de un área (aumento o disminución) se denomina migración neta.

Migración interna.- El proceso de pasar de una a otra subdivisión administrativa de un país (por ejemplo, condado o provincia) para adoptar residencia en ella.

Morbilidad.- Frecuencia de las enfermedades en una población.

Mortalidad.- Defunciones como componentes del cambio de población.

Mortalidad infantil.- La tasa de mortalidad infantil es el número de niños menores de 1 año que fallece por cada 1.000 nacidos vivos durante un año determinado.

Movilidad.- Movimiento demográfico de las personas.

Natalidad.- Nacimientos como componentes del cambio de población.

Neomaltusiano.- Persona que preconiza limitar el crecimiento de la población mediante la práctica del control de la natalidad (el propio Malthus no fue partidario del control de la natalidad como remedio para el crecimiento demasiado acelerado de la población).

Normalización (o ajuste por edad).- Una técnica estadística utilizada para facilitar la comparación de las poblaciones al controlar los efectos de sus diferentes componentes, por ejemplo la edad.

Número total de hijos nacidos.- El "número total de hijos" nacidos durante varias edades de la madre provee una medida de la fecundidad de la población. Esta medida es útil únicamente si se especifica el grupo de edad de las mujeres consideradas. Cuando se calcula esta medida para mujeres mayores de 49 años de edad, se llama tasa final de fecundidad; ésta muestra cuántos hijos nacieron de cierta cohorte de mujeres mientras estaban en sus años reproductivos.

Nupcialidad.- Las características de los casamientos en una población.

Paridad.- El número de hijos nacidos vivos que ha tenido una mujer en un momento dado: por ejemplo, las "mujeres de paridad doble" son aquéllas que en ese momento ya han tenido dos hijos y las "mujeres de paridad cero" son las que todavía no han tenido ninguno.

Patogenicidad: se refiere a la proporción de personas infectadas que desarrollan una enfermedad clínica.

Periodo de reproducción.- En la mujer, la edad en que es capaz de procrear y que, según se ha supuesto arbitrariamente para fines estadísticos en la mayoría de los países, está comprendida entre los 15 y los 49 años de edad.

Pirámide de población.- Una pirámide de población muestra gráficamente la composición de una población según la edad y el sexo. Las barras horizontales representan los números o las proporciones de hombres y mujeres para cada grupo. Cuando se representan proporciones, la suma de todos los grupos clasificados según la edad y el sexo dentro de la pirámide representa el 100 por ciento de la población. Es posible que las pirámides muestren los grupos por edades individuales, o que muestren los datos en edades agrupadas.

Planificación familiar.- Actividad consciente de las parejas encaminada a regular el número y el espaciamiento de los nacimientos. De ordinario la planificación familiar connota la práctica del control de la natalidad para evitar un embarazo, aunque también incluye los intentos de la pareja para inducirlo.

Población.- Un grupo de objetos u organismos de la misma especie.

Población cerrada.- Una población teórica que no tiene una corriente inmigratoria o emigratoria, de forma que los cambios en la dimensión de la población ocurren solamente como resultado de los nacimientos y defunciones.

Población estable.- Una población cuya tasa de crecimiento y composición por edades no cambia debido a que las tasas de

natalidad y mortalidad por edad permanecen constantes a través de un período de tiempo suficientemente largo.

Población estacionaria.- Una población estable con una tasa de crecimiento cero (debido a que la tasa de natalidad es igual a la tasa de mortalidad) y una composición por edades que no cambia.

Población joven.- Una población con una proporción relativamente elevada de niños, adolescentes y jóvenes adultos, una baja edad mediana y, por tanto, un elevado potencial de nacimientos.

Población máxima.- La cantidad más elevada de habitantes que puede sostener un determinado ecosistema.

Población óptima.- El número ideal de personas que pueden mantenerse en un área determinada, en contraste con la superpoblación y la sub población.

Población nacida en el extranjero.- La población nacida en el extranjero representa las personas nacidas en el exterior de las fronteras o territorios de un país.

Población vieja.- Una población con una proporción relativamente elevada de personas de edad madura y de ancianos, una edad mediana elevada y, por lo tanto, un menor potencial de crecimiento.

Política antinatalista.- La política de un gobierno, sociedad o grupo social que tiene por fin frenar el crecimiento demográfico tratando de reducir el número de nacimientos.

Política pronatalista.- La política de un gobierno, sociedad o grupo social encaminada a aumentar el crecimiento de la población tratando de incrementar el número de nacimientos.

Política de población.- Medidas explícitas o implícitas instituidas por un gobierno para influir en el tamaño, crecimiento, distribución o composición de la población.

Porcentaje de mujeres en relaciones de pareja.- El porcentaje de mujeres en edad reproductiva que están legalmente casadas a veces constituye aproximadamente el porcentaje de mujeres en relaciones de pareja.

Porcentaje de mujeres que amamantan.- El porcentaje de mujeres que amamantan es útil para calcular el número de mujeres que corren el riesgo de quedar embarazadas, debido a que amamantar exclusivamente a un bebé puede prolongar el período antes de reanudarse la menstruación.

Porcentaje de natalidad de mujeres solteras.- El porcentaje de natalidad entre mujeres solteras es el número de hijos nacidos a mujeres que nunca se casaron, viudas o divorciadas por cada 100 nacidos vivos durante un año determinado.

Porcentaje urbano.- La población que reside en zonas urbanas puede expresarse como un porcentaje de la población total del área y la misma es una medida de urbanización.

Prevalencia: la proporción de personas con una enfermedad particular dentro de una población dada en un momento dado.

Probabilidad de supervivencia.- La proporción de personas en un grupo específico (por edad, sexo, estado salud, etc.) que vivían al principio de un intervalo (por ejemplo, un período de 5 años) y que sobreviven al final de dicho intervalo.

Proporción de muertes por causas específicas.- Las muertes debido a causas específicas pueden expresarse como un porcentaje de todas las muertes.

Proporción.- Es la relación entre un subgrupo de población y toda la población; es decir, un subgrupo de población dividido por toda la población. (Por ejemplo, la proporción de la población de Malasia que se clasifica como urbana era .57 o el 57 por ciento.)

Proyección de la población.- Cálculo de los cambios futuros en el número de personas, sujeto a ciertas hipótesis acerca de las tendencias futuras en las tasas de la fecundidad, mortalidad y migración. Los demógrafos frecuentemente dan proyecciones bajas, medias y altas de la misma población, basándose en diferentes hipótesis sobre cómo cambiarán estas tasas en el futuro.

Razón de abortos.- La razón de abortos es el número de abortos por cada 1.000 nacidos vivos en un año determinado.

Razón de dependencia por edad.- La razón de dependencia por edad es la división de la cantidad de personas que "dependen" de otros (generalmente personas menores de 15 y mayores de 64 años de edad) a personas en edades "económicamente productivas" (entre 15 y 64 años de edad) en una población.

Razón de mortalidad materna.- Número de mujeres que fallecen durante un año determinado a causa de complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto, por cada 100.000 nacidos vivos ese mismo año.

Razón de niños a mujeres.- La razón de niños a mujeres es el número de niños menores de 5 años por 1.000 mujeres en edad reproductiva durante un año determinado.

Razón por sexo.- La razón por sexo es la relación entre el número de hombres y el de mujeres en una población dada, expresada normalmente como el número de hombres por cada 100 mujeres.

Razón.- Es la relación entre un subgrupo de población y la población total u otro subgrupo; es decir, un subgrupo dividido por otro. (Por ejemplo, la razón de sexo en Irán en 1996 era de 103 varones por cada 100 mujeres.)

Recuento.- El número absoluto de una población o de cualquier evento demográfico que ocurre en una zona específica en un determinado período de tiempo. (Por ejemplo, hubo 1.200.500 nacidos vivos en Japón en 1997.) Las cifras brutas de los eventos demográficos forman la base para todos los demás análisis y estudios estadísticos.

Registro de la población (registro civil).- Un sistema oficial de recopilación de datos en el que se inscriben continuamente las características demográficas y socioeconómicas de la totalidad o parte de la población. Dinamarca, Suecia e Israel figuran entre los países que mantienen registros universales para fines demográficos, inscribiendo los eventos principales (nacimientos, nupcias, traslados, defunciones, etc.) de cada individuo de modo tal que en cualquier momento se dispone de la información actualizada sobre toda la población. Otros países, como los EE UU, mantienen registros parciales

para fines administrativos, tales como los del seguro social, inscripción de votantes, etc.

Tabla de mortalidad.- La tabla de mortalidad es una de las herramientas más importantes en el campo de la demografía que se utiliza para simular la mortalidad vitalicia experimentada por una población.

Tasa bruta de reproducción.- La tasa bruta de reproducción (TBR o GRR, por sus siglas en inglés) es el número promedio de hijas que una mujer (o grupo de mujeres) tendría durante su vida si se ajustara a las tasas de fecundidad por edad específica para años particulares durante su período reproductivo.

Tasa de abortos.- La tasa de abortos es el número de abortos por cada 1.000 mujeres en edad reproductiva durante un año determinado.

Tasa de casos.- La tasa de casos es el número de casos informados de una enfermedad específica por 100.000 habitantes durante un año determinado.

Tasa de crecimiento natural.- La tasa de crecimiento natural es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población en un año determinado, debido a un superávit (o déficit) de nacimientos en comparación con las muertes, expresada como un porcentaje de la población base. Esta tasa no incluye los efectos de la inmigración ni la emigración.

Tasa de crecimiento.- La tasa de crecimiento es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base.

Tasa de divorcio.- La tasa de divorcio (o tasa bruta de divorcio) indica el número de divorcios por cada 1.000 habitantes durante un año determinado. Esta tasa se calcula utilizando el número de divorcios y no el número de personas que se divorcian.

Tasa de emigración.- La tasa de emigración es el número de emigrantes que abandonan las áreas de donde provienen por cada 1.000 habitantes de esa misma área durante un año determinado.

Tasa de fecundidad.- Es el número de nacimientos vivos por cada grupo de 1.000 mujeres entre las edades de 15 a 49 durante un año determinado.

Tasa de fecundidad conyugal.- El número de nacidos vivos legítimos por 1.000 mujeres casadas de 15 a 49 años de edad en un año determinado.

Tasa de fecundidad por edad específica.- Las tasas de fecundidad también pueden calcularse para grupos de edades específicas para observar las diferencias de fecundidad a diferentes edades o para fines de comparación durante un período.

Tasa de incidencia.- La tasa de incidencia es el número de personas que contraen una enfermedad durante un determinado período de tiempo por cada 1000 habitantes expuestos al riesgo.

Tasa de inmigración.- La tasa de inmigración es el número de inmigrantes que llegan a un destino por cada 1.000 habitantes en ese destino en un año determinado.

Tasa de letalidad.- La tasa de letalidad es la proporción de personas que contraen una enfermedad y mueren a causa de la misma durante un período determinado.

Tasa de mortalidad infantil.- La tasa de mortalidad infantil es el número de niños menores de 1 año que fallece por cada 1.000 nacidos vivos durante un año determinado.

Tasa de mortalidad neonatal.- El número de defunciones de niños menores de 28 días en un año determinado por 1.000 nacidos vivos en ese año.

Tasa de mortalidad perinatal.- El número de muertes fetales después de 28 semanas de embarazo (muertes fetales tardías) más el número de muertes de niños menores de 7 días por cada 1.000 nacidos vivos.

Tasa de mortalidad por causas específicas.- Las tasas de mortalidad por causas específicas se expresan normalmente en el número de muertes por 100.000 habitantes porque para la mayoría de las causas de muerte, dichas ocurrencias son muy bajas.

Tasa de mortalidad por edad específica.- Es posible calcular las tasas de mortalidad para grupos de edades específicas para poder comparar la mortalidad a diferentes edades o a la misma edad durante un período de tiempo.

Tasa de mortalidad.- La tasa de mortalidad (denominada también la tasa bruta de mortalidad) es el número de muertes por cada 1.000 habitantes durante un año determinado.

Tasa de natalidad de mujeres solteras.- La tasa de natalidad de mujeres solteras es el número de nacidos vivos por cada 1.000 mujeres solteras entre las edades de 15 a 49 años durante un año determinado.

Tasa de natalidad.- denominada también la tasa bruta de natalidad, indica el número de nacimientos vivos por cada 1.000 habitantes durante un año determinado.

Tasa de nuevas nupcias.- El número de nuevas nupcias por 1.000 personas que han estado casadas anteriormente (por ejemplo, viudas o divorciadas) en un determinado año.

Tasa de nupcialidad.- La tasa de nupcialidad (denominada también la tasa bruta de nupcialidad) es el número de matrimonios por cada 1.000 del total de habitantes durante un año determinado.

Tasa de prevalencia de uso de anticonceptivos.- La tasa de prevalencia del uso de anticonceptivos es el número de mujeres en edad reproductiva que están utilizando métodos anticonceptivos por cada 100 mujeres en edad reproductiva.

Tasa de prevalencia.- La tasa de prevalencia es el número de personas que padecen de una enfermedad determinada en un punto determinado de tiempo por cada 1.000 habitantes.

Tasa final de fecundidad.- El número de hijos nacidos por mujer en una cohorte de mujeres al final del período de reproducción.

Tasa general de fecundidad.- es el número de nacimientos vivos por cada grupo de 1.000 mujeres entre las edades de 15 a 49 durante un año determinado.

Tasa global de fecundidad.- La tasa global de fecundidad (TGF o TFR, por sus siglas en inglés) es el número promedio de hijos que una mujer hubiera tenido al final de sus años reproductivos si la misma se hubiera ajustado a las tasas de fecundidad por edad específica durante cada año de su vida reproductiva.

Tasa neta de migración.- La tasa neta de migración muestra el efecto neto que tienen la inmigración y la emigración en la población de un área, expresado como el aumento o la disminución por cada 1.000 habitantes del área durante un año determinado.

Tasa neta de reproducción.- La tasa neta de reproducción (TNR o NRR, por sus siglas en inglés) es el número promedio de hijas que nacerían de una mujer (o grupo de mujeres) si durante toda su vida, desde nacer, se ajustara a las tasas de fecundidad y mortalidad específicas para un año determinado.

Tasa.- Es la frecuencia de los eventos demográficos acaecidos en una población durante un determinado período de tiempo (normalmente un año) dividida entre la población "a riesgo" de sufrir el evento durante ese período de tiempo. Las tasas indican cuán común es que suceda algún evento. (Por ejemplo, en Papua Nueva Guinea hubo 34 nacidos vivos por cada 1.000 habitantes durante 1997.) La mayoría de las tasas se expresan por 1.000 habitantes. Las tasas brutas son tasas calculadas para una población completa. Las tasas específicas son tasas computadas para un subgrupo específico, normalmente la población que más se aproxima a la población "a riesgo" de que sufra el evento. (Por ejemplo, la tasa general de fecundidad es el número de nacimientos por cada 1.000 mujeres entre las edades de 15 a 49 años de edad.) Por lo tanto, pueden haber tasas por edad, sexo, raza, ocupación y así sucesivamente. En la práctica, es más preciso denominar la razón y no la tasa.

Tiempo de duplicación.- El número de años requeridos para que la población de una zona se duplique dada la tasa de crecimiento de esa población.

Tipificación.- Una técnica estadística utilizada para facilitar la comparación de las poblaciones al controlar los efectos de sus diferentes componentes como por ejemplo la edad.

Transición demográfica.- La transición demográfica se refiere al cambio que experimentan las poblaciones de altas tasas de natalidad y mortalidad a bajas tasas de natalidad y mortalidad.

Unión consensual.- Cohabitación de una pareja no casada por un período prolongado.

Urbanización.- Aumento en la proporción de una población que vive en las zonas urbanas.

Zona urbana.- Las definiciones de zonas urbanas varían de un país a otro. Típicamente, se considera urbana una zona con una población de 2.000 o más habitantes. El Demographic Yearbook de las Naciones Unidas publica una lista de definiciones por país.

Zona metropolitana.- Una gran concentración de población: de ordinario, un área con 100.000 o más habitantes y que contiene, al menos, una cantidad de 50.000 o más habitantes y aquellas zonas administrativas limítrofes a la ciudad que están social y económicamente integradas con ella.