

# ENCOPREVENIMSS 2003, 2004 y 2005

## 1. Metodología y población estudiada

**Hortensia  
Reyes-Morales,  
Benjamín  
Acosta-Cázares,  
Luis R.  
Pérez-Enríquez,  
Juan Gerardo  
Aranda-Álvarez,  
Gonzalo  
Gutiérrez-Trujillo**

Dirección  
de Prestaciones Médicas,  
Instituto Mexicano  
del Seguro Social

Comunicación con:  
Hortensia Reyes.  
Dirección electrónica:  
hortensia.reyes@imss.gob.mx

### RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el avance de los programas de salud preventivos a través de la medición de coberturas de los programas y otros indicadores en salud, se realizaron en 2003, 2004 y 2005 encuestas probabilísticas poblacionales, nacionales y con representatividad delegacional (estatal), a derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (ENCOPREVENIMSS 2003, 2004 y 2005). En cada encuesta se efectuó un muestreo polietápico, estratificado, por conglomerados, con una muestra mínima de 328 personas por cada grupo programático en cada delegación. Se aplicaron cuestionarios previamente evaluados mediante prueba piloto, que incluyeron preguntas específicas para cada componente de los programas por grupo programático; para 2004 se adicionaron dos secciones basadas en instrumentos validados para evaluar frecuencia de consumo de alimentos y actividad física. Fueron encuestados 79 797 derechohabientes en 2003, 117 884 en 2004 y 122 380 en 2005, de los que una tercera parte era asegurado y el resto beneficiario, la mitad tenía entre 20 y 59 años, y la proporción de mayores de 60 años aumentó casi dos puntos porcentuales de 2003 a 2005; más de 90 % de quienes indicaron tener un trabajo remunerado, era obrero o empleado. La adscripción a médico familiar fue mayor a 90 % en todos los años evaluados. La información derivada de las ENCOPREVENIMSS es una guía para las políticas institucionales en materia de salud pública.

### SUMMARY

In order to assess the progress of preventive health programs by measuring the coverage and other health indicators, ENCOPREVENIMSS (Health National Surveys) 2003, 2004 and 2005 were carried out. These surveys were applied nationwide to population affiliated to the Mexican Institute of Social Security, and were representative at a state level. The sampling frame was stratified, with several stages, by clusters, and had a minimum sample of 328 people per program group in each delegation. The applied questionnaires were previously designed and evaluated through a pilot test. They included specific questions for each program component per age group. In 2004, two sections were added, based on validated instruments to evaluate frequency of food intake and physical activity. A total of 79 797 people were surveyed: 117 884 in 2004, and 122 380 in 2005. A third of the population was insured, while the rest was beneficiary; about half the population was between 20 and 59 years old, and the proportion of people older than 60 increased almost 2 % from 2003 to 2005. More than 90 % of those who claimed to have a paid job were factory workers or employees. More than 90 % of the population were assigned to a family physician in all the assessed years. The information obtained from ENCOPREVENIMSS is a valuable tool to conduct institutional policies for public health.

A partir de 2003 y como parte del programa de modernización del sistema de información en salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se han realizado encuestas poblacionales anuales con el fin de aportar información complementaria a la que generaron los sistemas basados en registros continuos: Sistema Único de Información en los años 2003 y 2004, y Sistema de Información de Atención Integral de la Salud en 2005.

Hasta ahora se han realizado tres encuestas: ENCOPREVENIMSS 2003, 2004 y 2005. La

fase de campo de la primera se realizó en los meses de julio, agosto y septiembre de 2003, un año después de implantada la estrategia PREVENIMSS, y las subsecuentes en los mismos meses de 2004 y 2005. La metodología utilizada en cada una fue básicamente la misma, con algunas diferencias en el contenido y tamaño de la muestra.

El objetivo general de las tres ENCOPREVENIMSS ha sido aportar información para evaluar el avance de los programas de salud preventivos, a través de los siguientes objetivos específicos:

### Palabras clave

- ✓ servicios preventivos de salud
- ✓ encuestas en salud
- ✓ indicadores del estado de salud
- ✓ población

### Key words

- ✓ preventive health services
- ✓ health surveys
- ✓ health status indicators
- ✓ population

1. Medir las coberturas de los principales componentes de los cinco Programas de Salud, relativos a:
  - Promoción de la salud
  - Nutrición
  - Prevención y control de enfermedades
  - Detección de enfermedades
  - Salud reproductiva (sólo en 2003)
2. Identificar variables asociadas a la magnitud de las coberturas.
3. Identificar patrones de utilización de servicios de salud.
4. Analizar algunos efectos intermedios de los programas de salud:
  - Prevalencias de desnutrición, sobrepeso y obesidad (sólo en 2003).
  - Analizar estilos de vida en relación con:
    - a) Actividad física (sólo en 2004)
    - b) Alimentación (sólo en 2004)
    - c) Calidad de vida (sólo en 2003)

## Tipo de encuestas

Las encuestas han sido probabilísticas poblacionales en hogares, de carácter nacional y con representatividad para cada delegación en que el IMSS ha dividido el territorio nacional, así como para cada grupo programático de edad.

## Población y periodo de estudio

La población de estudio estuvo constituida por los derechohabientes del IMSS distribuidos en todas sus delegaciones. La población derechohabiente es la que tiene derecho y está potencialmente protegida por los servicios de salud y de seguridad social del IMSS por su condición de asalariado, beneficiario, estudiante o por su incorporación al seguro voluntario.

**Cuadro I**  
**Metodología. ENCOPEVENIMSS 2003, 2004 y 2005**

	2003	2004	2005
Delegaciones desagregadas	30	37	37
Áreas de influencia seleccionadas (aleatorias)			
■ UMF con < 5 consultorios	60	74	74
■ UMF con 5 a 15 consultorios	60	74	74
■ UMF con > 15 consultorios	60	74	74
Total	180	222	222
Tipo de encuesta	Probabilística poblacional en hogares	Ídem	ídem
Diseño muestral	Polietápico, estratificado, por conglomerados	Ídem	ídem
Tamaño mínimo de la muestra			
■ Derechohabientes por delegación	1640	2460	2460
■ Derechohabientes por grupo programático (por delegación)	328	492	492
Nivel de confianza	95 %	95 %	95 %
Error máximo aceptable	± 5 %	± 3 %	± 3 %
Cuestionarios	H 5GP USS CV V	H 5GP USS FCA AF	H 5GP USS

*H = Cuestionario de hogar*  
*5GP = Cuestionario de los cinco grupos programáticos*  
*USS = Cuestionario de utilización de servicios de salud*  
*FCA = Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos*  
*CV = Cuestionario de calidad de vida*  
*V = Cuestionario de vivienda*  
*AF = Cuestionario de actividad física*

El levantamiento de la información se realizó en los meses de julio, agosto y septiembre en 2003 y 2004, y en julio y agosto en 2005.

elaboró un diseño muestral por estratos, con selección de conglomerados en varias etapas.

Hortensia Reyes et al.  
Metodología  
y población estudiada

## Criterios metodológicos (cuadro I)

Se utilizó como referente la población adscrita y con residencia en las áreas de influencia de unidades de medicina familiar, que se agruparon en tres estratos:

- Unidades de medicina familiar pequeñas: con menos de cinco consultorios.
- Unidades de medicina familiar medianas: con 5 a 15 consultorios.
- Unidades de medicina familiar grandes: con más de 15 consultorios.

Se estableció la estrategia de entrevista en hogares con derechohabientes. Se definió el hogar como un conjunto de personas relacionadas o no por un parentesco, que habitualmente comparten un mismo techo y se mantienen del mismo gasto para comer.

Se analizó la composición del hogar, y la entrevista para investigar las variables de cobertura incluyó a los individuos de cada grupo edad de acuerdo con los *Programas Integrados de Salud*.

- Niños de 0 a 9 años
- Adolescentes de 10 a 19 años
- Mujeres de 20 a 59 años
- Hombres de 20 a 59 años
- Adultos mayores de 59 años

Se identificó la utilización de servicios de salud ambulatorios y de hospital en los 12 meses previos. En la encuesta de 2003 se investigaron las características de la vivienda y en una submuestra se evaluó el estado nutricional mediante somatometría.

## Diseño muestral

Para obtener una muestra probabilística en hogares, representativa de la población derechohabiente del IMSS en cada delegación, se

### Tamaño de la muestra

Para garantizar la estimación de los indicadores de cobertura de servicios preventivos de salud en el IMSS, el tamaño de muestra para cada grupo programático de edad se calculó en función de la proporción de interés, el nivel de confianza deseado y el error máximo aceptable, con la siguiente fórmula:

$$n = p q \frac{(Z_{\alpha/2})^2}{\delta^2} \frac{DEFT}{1 - NR}$$

Donde

- n = tamaño de la muestra
- p = proporción de interés (0.8)
- q = 1 - p (0.2)
- $Z_{\alpha/2}$  = valor en tablas estadísticas de una variable aleatoria normal estándar
- $\alpha$  = nivel de confianza deseado (0.05)
- $\delta$  = error máximo aceptable en los estimadores (0.05)

Se calculó el efecto de diseño y se incluyó la corrección por no respuesta:

- DEFT = número de veces que un diseño conglomerado es más ineficiente que un muestreo aleatorio simple (1.2)
- NR = no respuesta (10 %)

Para 2003 el tamaño mínimo de muestra por cada grupo programático de edad y por delegación fue 328 individuos. Con el fin de disminuir el error máximo aceptable, en 2004 y en 2005 se elevó a 492.

### Esquema de muestreo

Las unidades principales de análisis fueron los individuos de cada grupo y la selección aleatoria de la muestra en cada delegación se realizó bajo el esquema que se muestra en la figura 1.

Se consideró hogar derechohabiente cuando un adulto informaba que al menos uno de los integrantes tenía derecho a los servicios del Instituto Mexicano del Seguro Social. Las entrevistas se efectuaron en la primera visita a las personas que se encontraron en ese momento, y por medio de cita para los restantes. Cada persona fue su propio informante, con excepción de los niños, en quienes el informante fue la madre o responsable de su cuidado.

- *Región sureste:* Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.
- *Región Ciudad de México.*

En cada delegación se realizó somatometría a 25 % de los hogares encuestados.

## Variables

Se estudiaron tres tipos de variables:

### Submuestra para somatometría

Para este fin se calculó una submuestra con representatividad regional con los mismos supuestos del cálculo de tamaño muestral que en la encuesta de 2003, que fue de 328 personas para cada grupo programático en cada una de las cinco regiones epidemiológicas en que se dividió el país:

- *Región norte:* Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sinaloa, Durango, Nayarit y Tamaulipas.
- *Región centro:* Aguascalientes, San Luis Potosí, Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Puebla, Veracruz, Hidalgo, Colima, Morelos, Tlaxcala y Zacatecas.
- *Región sur:* Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

- a) Variables generales: edad, sexo, estado civil, lugar de residencia, escolaridad, condición de actividad, tipo de derechohabiencia, tamaño de la familia, número de residentes en el hogar, jefe de la familia, escolaridad y ocupación de éste.
- b) Variables de cobertura correspondientes a cada uno de los componentes de los *Programas Integrados de Salud* (anexos 1 a 5 del artículo que describe la estrategia PREVENIMSS en este suplemento).
- c) Variables relacionadas con la utilización de servicios de salud.
  - Utilización de servicios ambulatorios en los últimos 12 meses: preventivos, curativos y de salud reproductiva.
  - Utilización de servicios de hospitalización en los últimos 12 meses: causa.
  - Institución que otorgó el servicio.



Figura 1. Selección de la muestra en cada delegación, para las encuestas nacionales de coberturas. En una prueba piloto se estimó el número de hogares de derechohabientes por manzana

- Tiempo de traslado.
- Percepción de calidad.
- Percepción general de calidad.
  - Tiempo de espera.
  - Gastos: traslado, medicamentos, exámenes, pago de servicios, hospedaje, otros.
  - Motivos de insatisfacción: mala calidad de la atención, maltrato, desabasto y tiempo de espera.

Se obtuvo información adicional para el cálculo de los siguientes indicadores de salud:

#### ENCOPREVENIMSS 2003

- Prevalencia de lactancia materna.
- Prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad en todas las edades (somatometría).
- Edad de inicio de actividad sexual.
- Prevalencia de uso de métodos anticonceptivos.
- Proporción de mujeres embarazadas.
- Proporción de mujeres de 40 a 59 años con identificación de síndrome climatérico.
- Proporción de mujeres de 40 a 59 años con terapia hormonal de reemplazo.
- Prevalencia de individuos que se saben con diabetes mellitus o hipertensión arterial.

Estos indicadores se volverán a obtener en la encuesta de 2006 y se agregará la medición de hemoglobina, colesterol y glucosa séricos.

#### ENCOPREVENIMSS 2004

- Medición de actividad física
- Alimentación

Para ENCOPREVENIMSS 2003 se elaboraron ocho cuestionarios:

1. Vivienda
2. Hogar
3. Niños de 0 a 9 años
4. Adolescentes de 10 a 19 años
5. Mujeres de 20 a 59 años
6. Hombres de 20 a 59 años
7. Adultos mayores de 60 años y más
8. Utilización de servicios de salud

En 2004 y 2005 se omitió el cuestionario de vivienda, y la información correspondiente a utilización de servicios de salud se incluyó en el cuestionario de cada grupo de edad. Cada cuestionario incluyó preguntas específicas para cada componente y previo a la aplicación de las encuestas, se efectuó una prueba piloto que se realizó en las delegaciones Estado de México, Querétaro y Distrito Federal, por encuestadores capacitados, con la que se comprobó la comprensión de cada reactivo. Además, para ENCOPREVENIMSS 2004 se agregaron dos secciones:

- a) *Frecuencia de consumo de alimentos.* Se empleó un instrumento validado en población mexicana.<sup>1</sup>
- b) *Actividad física.* Para esta sección se utilizaron como base los instrumentos propuestos en estudios internacionales reconocidos para los diferentes grupos de edad.<sup>2-5</sup>

### Personal, capacitación y control de calidad de la información

En cada delegación se seleccionó a un supervisor, principalmente enfermera o personal de salud con experiencia en encuestas. Todos fueron capacitados mediante un curso de cinco días con énfasis en somatometría y en la estandarización de procedimientos. Se seleccionó también a ocho encuestadores, preferentemente auxiliares de enfermería y pasantes de carreras técnicas, quienes fueron organizados en cuatro equipos y capacitados por los supervisores durante cinco días.

Durante el periodo de levantamiento de la encuesta, los cuestionarios fueron revisados por la enfermera supervisora al término de cada jornada, quien además realizó 10 % de reentrevistas al azar para verificar la información. A cada investigador se le asignaron tres delegaciones para asesoría, supervisión, reentrevistas al azar y monitoreo de la calidad y del envío de los cuestionarios.

### Captura de datos y análisis

Debido al gran volumen de la información recolectada y a la necesidad de disponer de

Hortensia Reyes et al.  
Metodología  
y población estudiada

bases de datos para el análisis oportuno, la captura de los cuestionarios se llevó a cabo mediante un sistema integral y automatizado. Se utilizó el software Eyes & Hands® Forms de Read Soft para el manejo integral de la información. Este programa informático contiene cuatro módulos que permiten realizar la captura y transformación de los datos contenidos en los cuestionarios a un formato digitalizado, lo cual permite el reconocimiento de caracteres sobre campos predefinidos y transformarlos y depositarlos en una base de datos. Los módulos utilizados para la captura fueron los siguientes:

- *Scan*: los cuestionarios se leyeron en dos escáneres dúplex Kodak, modelos 1260 y 3520, con velocidades promedio de 40 y 50 páginas por minuto, respectivamente.

- *Interpret*: reconoce el texto manuscrito y las marcas de los cuestionarios usando tres técnicas: reconocimiento óptico de caracteres, reconocimiento inteligente de caracteres y reconocimiento óptico de marcas.
- *Verify*: permite modificar los datos donde el software no está 100 % seguro, y realizar validaciones incorporadas en los cuestionarios.
- *Transfer*: una vez que la información es validada, el software deposita los datos en una base de datos.

El análisis estadístico se efectuó mediante la determinación de frecuencias absolutas y relativas para las variables nominales; en el caso de las variables continuas, se calculó el promedio y la desviación estándar.

**Cuadro II**  
Delegaciones, unidades de medicina familiar, viviendas, hogares, población derechohabiente y población encuestada ENCOPREVENIMSS 2003, 2004 y 2005

Item	2003		2004		2005	
	n	%	n	%	n	%
Delegaciones	30		37		37	
Unidades médicas	180		222		222	
(áreas de influencia)						
Viviendas	32 671		37 691		43 367	
Hogares	34 610		37 877		44 278	
Población derechohabiente identificada						
Niños	19 185	17.8	21 355	17.4	24 632	17.8
Adolescentes	18 493	17.2	21 814	17.8	24 022	17.3
Mujeres	28 889	26.8	33 140	27.0	36 522	26.4
Hombres	26 008	24.1	27 993	22.9	31 544	22.8
Adultos mayores	15 132	14.1	18 193	14.9	21 682	15.7
<b>Total</b>	107 707	100.0	122 495	100.0	138 402	100.0
Población encuestada						
Niños	15 289	19.2	20 762	17.6	23 177	18.9
Adolescentes	13 356	16.7	20 259	17.2	21 474	17.6
Mujeres	22 165	27.8	30 910	26.2	32 317	26.4
Hombres	16 275	20.4	25 745	21.9	25 375	20.7
Adultos mayores	12 712	15.9	20 208	17.1	20 037	16.4
<b>Total</b>	79 797	100.0	117 884	100.0	122 380	100.0

## Población estudiada

En el cuadro II se presenta, para cada año, la información relacionada con el número de delegaciones y unidades de medicina familiar participantes, las viviendas y hogares encuestados y las características generales de la población. Durante los recorridos de las áreas de influencia se identificaron 34 610 hogares derechohabientes en la encuesta de 2003, 37 877 en 2004 y 44 278 en 2005; en el periodo 2003 a 2005, se observó una discreta elevación en la proporción de hogares con uno o dos integrantes, mientras que la proporción de hogares con más de cinco personas presentó tendencia descendente. En los tres años analizados, aproximadamente 80 % del total de personas identificadas en estos hogares fueron derechohabientes, que correspondió a 107 707 en la encuesta de 2003, 122 495 en 2004 y 138 402 en 2005.

El análisis de los derechohabientes mostró composición similar en los tres periodos: una tercera parte fue asegurada y el resto, beneficiarios; la mitad se agrupó en las edades de 20 a 59 años, y la proporción de adultos mayores de 60 años se incrementó casi dos puntos porcentuales de 2003 a 2005. Al desagregar por grupos quinquenales y comparar nuestra población con la nacional, se comprobó la diferencia entre ambas, con mayor proporción de individuos con edades avanzadas y menor de niños y adolescentes en la población del IMSS (figura 2). Respecto al nivel de instrucción, casi la mitad tenía primaria o menos. En cuanto a la condición laboral, de los que indicaron trabajo remunerado, más de 90 % se encontraba en la categoría de obrero o empleado.

El cuadro II muestra la distribución de los derechohabientes encuestados cada año, cuyo número fue de 79 797 en 2003, de 117 884

Hortensia Reyes et al.  
Metodología  
y población estudiada

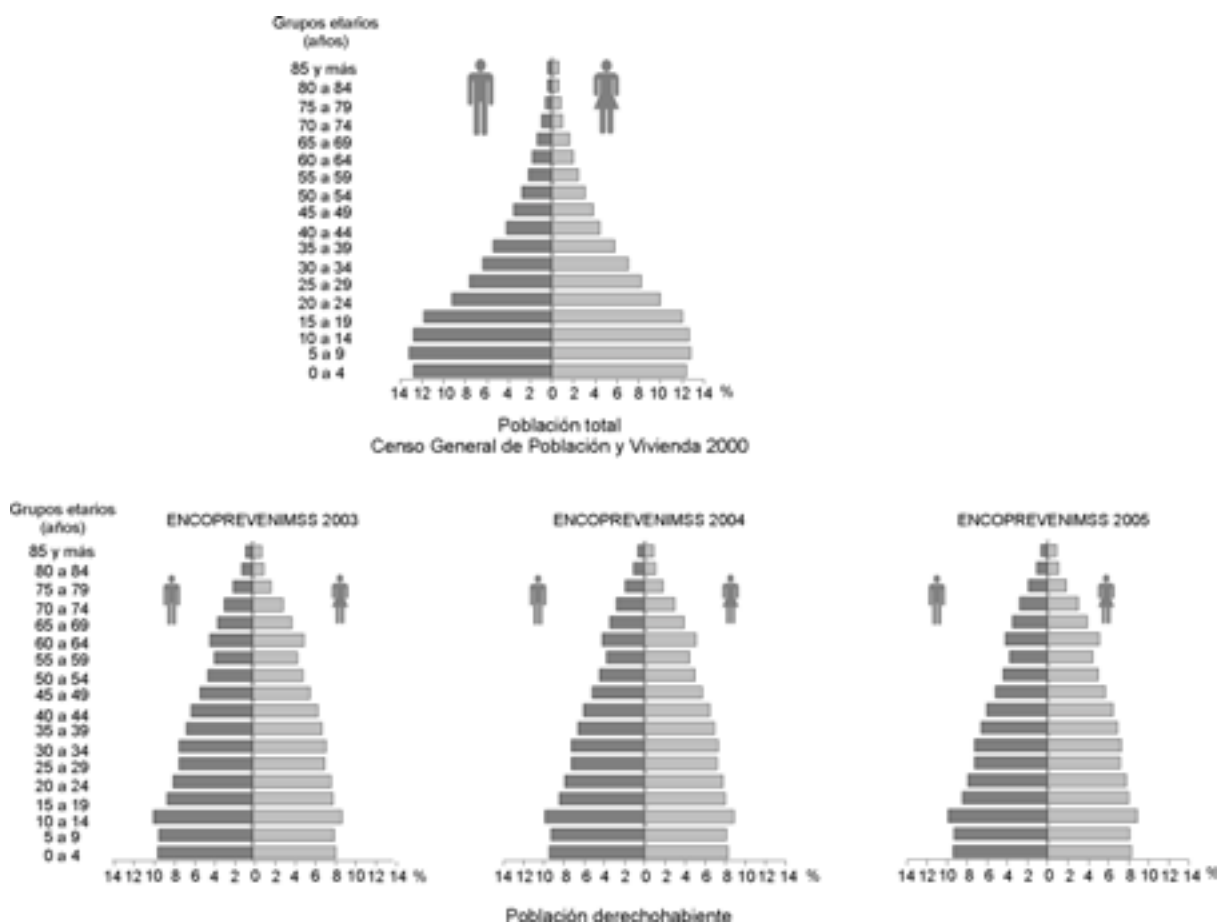


Figura 2. Estructura porcentual de la población total y de la derechohabiente encuestadas en las ENCOPEVENIMSS 2003, 2004 y 2005

en 2004 y de 122 380 en 2005. Se incluyó a derechohabientes no adscritos y adscritos a médico familiar, y cabe hacer notar que la adscripción a médico familiar es extremadamente elevada: se observaron proporciones superiores a 90 % en todos los años evaluados.

## Comentarios

Las ENCOPREVENIMSS, cuyo objetivo fundamental en su primera versión del año 2003 fue establecer un referente para evaluar la evolución en las coberturas de los principales componentes de los *Programas Integrados de Salud*, se han convertido en una fuente de información insustituible para analizar otros aspectos relevantes de la población derechohabiente del IMSS. La validez de los datos se sustenta, en primer lugar, en el cumplimiento de los criterios metodológicos establecidos; el número de derechohabientes encuestados en cada grupo programático ha sido en las tres encuestas, igual o superior al mínimo establecido en el cálculo de la muestra en cada delegación; y la proporción de niños, adolescentes, mujeres, hombres y adultos mayores encuestados se ha mantenido similar a la del total de los derechohabientes.

A lo largo de las tres encuestas, se obtuvo un incremento en el número de derechohabientes encuestados, que se debió, en primer lugar, al aumento del tamaño de la muestra que se decidió a partir de 2004, pero también a la mayor eficiencia de los equipos de encuestadores, que en la mayoría de los casos fueron los mismos en las tres encuestas.

El análisis de la composición de la población derechohabiente manifiesta la dinámica de las familias. La tendencia al aumento de hogares con un menor número de integrantes, así como la mayor proporción de personas mayores de 60 años en comparación con la población nacional, es una muestra clara de la transición demográfica más acelerada en la población bajo la responsabilidad del IMSS. Estos datos pueden interpretarse como un reflejo de cambios en los modelos familiares, que principalmente en las sociedades urbanas a las que pertenece la mayor parte de la población de-

rechohabiente, propician aislamiento social y mayor vulnerabilidad en las personas que se ven obligadas a vivir solas, principalmente en la etapa de adulto mayor.

La elevada proporción que se ha registrado en los derechohabientes adscritos a médico familiar de manera consistente en las tres encuestas, es un dato relevante y permite estimar que el uso de los servicios de salud es considerable. Si se analiza a la luz de la transición demográfica ya mencionada, se prevé que el envejecimiento de la población derechohabiente se refleje también en el número de personas con enfermedades crónicas y degenerativas que requieren mayor atención médica, cuidados a largo plazo, mayor tecnología para otorgar los servicios adecuados y elevación de los costos de dichos servicios. Y es a partir de la información derivada de las ENCOPREVENIMSS que es posible establecer de manera oportuna y precisa las necesidades de salud de la población, sobre todo a nivel preventivo: promoción de la salud, prevención específica y detección precoz de los padecimientos más frecuentes y de mayor impacto en la calidad de vida. Así mismo, las modificaciones en las coberturas y en los indicadores de salud que las evaluaciones de los componentes de los *Programas Integrados de Salud* revelan, son una herramienta que no debe abandonarse, ya que será la mejor guía para el establecimiento de las políticas institucionales en materia de salud pública.

## Referencias

1. Hernández-Ávila M, Romieu I, Parra S, Hernández-Ávila J, Madrigal H, Willett W. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Publica Mex* 1998; 39:133-149.
2. Ross JG, Pate RR The National Children and Youth Fitness study. II. A summary of findings. *J Phys Educ Recr Dance* 1987; 58:51-56
3. Brener ND, Kann L, McManus T, Kinchen SA, Sundberg EC, Ross JG. Reliability of the 1999 Youth Risk Behavior Survey Questionnaire. *J Adolesc Health* 2002;31:336-342.
4. Baecke questionnaire of habitual physical activity. *Offic J Am Coll Sports Med* 1997;29: S15-S18.
5. Modified Baecke questionnaire for older adults. *Offic J Am Coll Sports Med* 1997;29:S117-S121. 