

# Numeralia 2008: Diabetes Mellitus

## 2008 Summary: Diabetes Mellitus

Por: Secretaría de Salud y colaboradores\*



La salud es un derecho de los mexicanos y representa un bien estratégico para el desarrollo del país, por lo que se requieren programas preventivos que permitan consolidar los logros y avances del sistema nacional de salud, que identifiquen y aprovechen las oportunidades para ampliar la cobertura, calidad y eficiencia de las acciones de atención médica, y que enfrenten las cada vez más complejas necesidades de la población. Los programas preventivos de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud se han reorientado a la nueva estrategia de Prevención y Promoción de la Salud incluida en el Programa Sectorial de Salud 2007-2012, y consecuentemente en el Plan Nacional de Desarrollo.

El mayor énfasis de la estrategia se orienta a desarrollar Políticas Globales en Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades que, coordinadas con el resto de los Programas y Estrategias de Salud de las Instituciones del Sector mejorarán la eficacia y fortalecerán las alianzas estratégicas en objetivos comunes. Son factores a considerar en la implementación de políticas públicas exitosas en esta materia, la transición demográfica y epidemiológica por las que transita el país porque explican en gran medida la elevada presencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, sin que se haya logrado eliminar las enfermedades transmisibles.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que en la mayor parte de los países, los factores de riesgo responsables de la carga mundial de morbilidad, mortalidad y discapacidad por enfermedades crónicas son: la hipertensión arterial (HTA), la hipercolesterolemia, la hiperglucemia, los hábitos inadecuados de alimentación, el sobrepeso y la obesidad, el sedentarismo y el consumo de tabaco, entre otros.

Por otro lado, la atención en los servicios de salud depende de dos aspectos estrechamente relacionados: el acceso de la población a los servicios de salud cuando lo necesite, y la garantía para quienes tienen el acceso, de no poner en riesgo su patrimonio. Por ello, el sector

salud y particularmente la Secretaría de Salud seguirán impulsando estrategias que aseguren la atención integral a la población y la provisión oportuna de servicios para satisfacer sus necesidades, así como la consolidación de las acciones sectoriales en especial el Sistema de Protección Social en Salud.

En la actualidad es necesario mantener una visión de trabajo en equipo, donde los servicios de salud públicos y privados, las diferentes sociedades médicas y, la industria farmacéutica y alimentaria colaboren y tomen la responsabilidad de uno como responsabilidad de todos y donde el compromiso común permita formular mejores políticas para la prevención y control de las patologías sujetas a Programas de Acción Preventivos. El nuevo paradigma radica en comprender que el beneficio de prevenir una enfermedad o sus complicaciones es mayor que el que se obtiene por atenderlo de manera oportuna y adecuada. El nivel federal, los servicios estatales y municipales de salud y, simultáneamente, la sociedad en su conjunto debemos formar parte de un equipo cuyo lema explícito en la Estrategia Nacional de Promoción y Prevención para una mejor salud es... “La salud Tarea de Todos”

## Introducción

Las transformaciones estructurales e institucionales de la actualidad son un reflejo de la transición que las naciones han experimentado en el orden social, político y económico. El mundo es otro y no se dispone de explicaciones únicas para entenderlo. En buena medida, los cambios tecnológicos y el fenómeno de la globalización contribuyen a esas transformaciones.

La protección a la salud es una función esencial del estado moderno, sin embargo, las acciones de las instituciones públicas se convierten en discurso político cuando al reconocer las necesidades de la población, lo mismo que la imposibilidad real de satisfacerlas, se mantiene la promesa de resolverlas. La consagración del Derecho a la Protección de la salud y el avance

hacia una reforma de protección social en salud, con nuevas modalidades de acceso y financiamiento en la prestación de los servicios en México, aumentan la probabilidad de caminar hacia solucionar los rezagos para atemperar, con ello, las inconveniencias de la desigualdad social.

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad que afecta a todos los niveles socioeconómicos. Bien puede afectar a ricos o a pobres, y si bien los estudios epidemiológicos nos dicen que existen diferencias de la forma de enfermar, complicar y morir entre las poblaciones urbanas, rurales, indígenas o emigrantes, la realidad es que seguramente es la educación, la cobertura, la calidad, el acceso a los servicios de salud lo que en gran medida hace la diferencia.

La epidemia de la DM es reconocida por la OMS como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia.

En México, la DM ocupa el primer lugar en número de defunciones por año; las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos, con más de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales. Es un padecimiento complejo que lleva implícita una serie de situaciones que comprometen el control en los pacientes lo cual favorece el desarrollo de complicaciones con los consecuentes trastornos en la calidad de vida, muertes prematuras e incremento en los costos de atención y tasas de hospitalización debido a complicaciones. Al igual que otros países, México enfrenta problemas diversos que limitan la eficacia de los programas institucionales para la contención de esta enfermedad. Destacan por su importancia el insuficiente abasto de medicamentos, equipo inadecuado y obsoleto en las unidades de salud, la inaccesibilidad a exámenes de laboratorio, deficiencias en el sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes, limitaciones de los servicios de apoyo psicológico, nutricional, nula promoción de actividad física y escasa supervisión de los servicios para alcanzar la adherencia terapéutica. El descontrol metabólico y las consecuentes complicaciones se agravan cuando en los servicios de salud no se realiza una eficiente y oportuna detección y seguimiento de grupos con factores de riesgo, aunado a que en la población hay una percepción inadecuada y desconocimiento del riesgo para desarrollar diabetes.

Lo anterior da lugar a que no se realice un diagnóstico a tiempo y a que no se dé la pronta incorporación de los pacientes detectados al tratamiento.

La escasa utilización de intervenciones eficaces deriva que hasta el momento no se ha utilizado la evidencia científica disponible en la materia como base para una mejor atención. La insuficiencia de recursos es otro de los factores que inciden en la magnitud de la diabetes en México y en el cumplimiento de los objetivos de los programas institucionales.

Éstos padecimientos a su vez provocan un desgaste acelerado en el organismo del paciente, que se manifiesta con disminución de sus capacidades físicas y mentales, expresadas como síntomas de específicos e inespecíficos, afectando no solamente la calidad de vida sino que también disminuyen su capacidad de respuesta al tratamiento y pueden favorecer la presencia prematura de complicaciones.

Hoy afortunadamente las cosas cambian paulatinamente. Muchos mitos se han ido derrumbando y tanto en la población general como entre los profesionales de la salud existe la conciencia de que la DM es una enfermedad devastadora que puede afectar a todos por igual.

La prevención y el control de las enfermedades crónicas es una necesidad cada vez más apremiante. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades crónicas son la principal causa de mortalidad y representan más de 60% del total de las defunciones en el mundo. Tan sólo en el último año, este tipo de padecimientos causaron 35 millones de defunciones en todo el planeta, lo que significó el doble de muertes ocasionadas en conjunto por enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y por desnutrición.

## Información para el día mundial de la diabetes 2008

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que la carga global de la diabetes es una epidemia que está en curso. En 1985 se estimó que 30 millones de personas tenían diabetes en todo el mundo. Una década más tarde, la carga global de la diabetes fue estimada como de 135 millones de personas. El último reporte mundial en el año 2000 estimó que el número de personas con diabetes era de 171 millones. Esta situación es probable que aumente por lo menos a 366 millones antes del 2030.

Existen dos preocupaciones importantes: que mucho de este aumento en diabetes ocurrirá en los países en vías de desarrollo debido al crecimiento demográfico, al envejecimiento, a las dietas malsanas, a la obesidad

y a las formas de vida sedentarias; y que hay una incidencia cada vez mayor de diabetes tipo 2 -que explica cerca de 90% de todos los casos- en una edad cada más joven. En países desarrollados la mayoría de la gente con diabetes está sobre la edad del retiro. En los países en vías de desarrollo las más frecuentemente afectadas son las personas en años productivos de sus vidas, entre 35 y 64 años de edad. El número de muertes atribuidas anualmente a la diabetes es alrededor de 3.2 millones en el mundo. La diabetes se ha convertido en las principales causas de enfermedad y de muerte prematuras en la mayoría de los países con riesgo creciente por enfermedad cardiovascular (CVD).

La diabetes es una condición crónica que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina para mantener una utilización suficiente de glucosa en los tejidos. La hiperglucemia y otros disturbios relacionados en el metabolismo pueden llevar a daño grave a muchos de los sistemas del cuerpo, especialmente de los nervios y de los vasos sanguíneos. Hay dos formas básicas de diabetes:

1. Tipo 1: la gente con este tipo de diabetes produce muy poco o nada de insulina. La gente con diabetes del tipo 1 requiere inyecciones diarias de la insulina para sobrevivir.

2. Tipo 2: las personas con este tipo de diabetes no pueden utilizar la insulina eficazmente. Pueden manejar su condición con la adopción de un estilo de vida saludable; los medicamentos orales se requieren a menudo. Después de 10 años de sufrir la enfermedad, la mitad de los casos requieren el uso de insulina. La mayoría de las personas con diabetes tipo 2 no tienen ningún síntoma y se diagnostican después de muchos años de inicio. Por consiguiente, casi la mitad de las personas con diabetes tipo 2 no están conscientes de que tienen esta condición peligrosa para la vida.

La diabetes tipo 2 solía considerarse como un problema exclusivo de los adultos, especialmente a partir de los 40 años. Sin embargo, con el aumento paulatino del sobrepeso y la inactividad, cada vez se diagnostican más casos de diabetes tipo 2 en jóvenes adultos y niños. En México, el 14% de los casos se presentan en menores de 40 años. Se cree que el rápido aumento de la diabetes tipo 2 es, en parte, consecuencia del cambio en los hábitos alimenticios. En todo el planeta, cada vez más personas consumen alimentos altos en grasas, procesados y bajos en fibra. Con mucha frecuencia, las familias consumen alimentos preparados

fuera del hogar. La mayoría de los niños con diabetes tipo 2 (alrededor de 85%) sufre sobrepeso u obesidad en el momento del diagnóstico. Se calcula que uno de cada diez niños en el mundo tiene sobrepeso. Entre ellos se cuentan entre 30 y 45 millones de niños y adolescentes obesos y 22 millones de niños menores de cinco años. Todos estos niños corren un mayor riesgo de desarrollar diabetes. Los niños con diabetes tipo 2 suelen tener fuertes antecedentes familiares de diabetes. La diabetes tipo 2 en niños suele desarrollarse lentamente. Con frecuencia se detecta alrededor de la pubertad, cuando la sensibilidad a la insulina disminuye, resultado de los cambios hormonales de la adolescencia. Los síntomas de la diabetes tipo 2 suelen ser similares a los de la tipo 1, aunque de menor severidad. Algunos niños y adolescentes con diabetes tipo 2 podrían no mostrar síntomas en absoluto. En el momento del diagnóstico no es raro que los jóvenes ya tengan factores de riesgo de enfermedad cardiovascular como hipertensión y niveles anormales de lípidos en sangre.

Existen complicaciones que se asocian a la diabetes mellitus. La enfermedad cardiovascular es responsable de entre 50% y 80% de muertes en personas con diabetes. Los factores de riesgo para la enfermedad cardíaca en personas con diabetes incluyen la presión arterial alta, colesterol en suero elevado, presencia de obesidad y el fumar. El reconocimiento y el manejo de estas condiciones pueden retrasar o prevenir la enfermedad cardíaca en personas con diabetes.

## Epidemiología

### Morbilidad

De acuerdo con la OMS a nivel mundial por lo menos 171 millones de personas en todo el mundo tienen diabetes; esta cifra es probable que aumente por lo menos a 366 millones antes de 2030. En el mundo, hoy en día, más de 240 millones de personas viven con diabetes. En aproximadamente 20 años, se espera que esta cifra alcance los 380 millones.

Los niños no están al margen de esta epidemia global. La diabetes tipo 1 está creciendo a un ritmo de 3% por año en niños y adolescentes y a un alarmante 5% por año entre niños en edad preescolar. Se estima que 70 mil niños menores de 15 años contraen diabetes tipo 1 cada año (al menos 200 niños al día). De los 440.000 niños menores de 14 años que tienen diabetes tipo 1 se calcula que más de 25% vive en el Sudeste Asiático y más de 20% están en Europa.

Sin embargo, el mayor cambio porcentual se ha dado

en los casos con diabetes tipo 2. En muchos países, la diabetes tipo 2 se ha convertido en la etiología más frecuente de hiperglucemia en la infancia. En algunas áreas de Estados Unidos, se calcula que la diabetes tipo 2 representa hasta 43% de los casos de diabetes recién diagnosticados y que suma 29% del total de casos de diabetes en adolescentes. En Japón, la diabetes tipo 2 en niños se ha duplicado en los últimos 20 años y hoy es más común que la de tipo 1.

Es probable que la incidencia mundial de diabetes tipo 2 en niños vaya a aumentar en 50% durante los próximos 15 años. Esta forma de diabetes solía considerarse una enfermedad de adultos. Hoy día, está creciendo a un ritmo alarmante en niños y adolescentes. En algunas áreas de Estados Unidos, se calcula que la diabetes tipo 2 representa hasta 43% de los casos de diabetes recién diagnosticados y que suma 29% del total de casos de diabetes en adolescentes. En Japón, la diabetes tipo 2 en niños se ha duplicado en los últimos 20 años y hoy es más común que la de tipo 1.

En México, la diabetes tipo 2 representa 97% del total de casos nuevos registrados. En general, se reconoce un alza significativa de la incidencia en las últimas décadas. En el periodo 2001-2007 se aprecia un incremento de 28% al pasar de una tasa de 291.0 a 375 por 100,000 habitantes, respectivamente. No obstante, en los últimos cuatro años se estima una estabilización de las tasas de incidencia respectivas. (Figura 1)

En el año 2006 se reportaron 394,360 casos nuevos, de los cuales un tercio corresponden a población abierta (35%) y más de la mitad a población derechohabiente (51%). Los estados con las tasas más altas fueron Morelos, Coahuila, Durango, Jalisco y Sinaloa. En el 2007, las cifras preliminares indican que se presentaron más de 406,000 casos.

Al analizar la información por región geográfica se aprecia un incremento de la incidencia en las distintas regiones del país, en comparación con las cifras registradas en el año 2000. (Figura 2)

## Mortalidad

En el mundo alrededor 3.2 millones de muertes cada año son atribuibles a las complicaciones de la diabetes; seis muertes cada minuto. Los 10 países con el mayor número de víctimas, son la India, China, Estados Unidos, Indonesia, Japón, Paquistán, Rusia, Brasil, Italia y Bangladesh.

En México en 1940, la diabetes no formaba parte de las principales causas de mortalidad al registrar una tasa de 4.2 defunciones por cada 100,000 habitantes. El padecimiento era considerado como una patología

de baja frecuencia, ya que sólo afectaba a una de cada cien personas adultas. Su importancia se reflejaba en la población de más de 20 años.

La trascendencia y magnitud de la enfermedad se incrementó paralelamente al proceso de transición epidemiológica que afectó al país en las últimas décadas del siglo pasado, en que empezó a formar parte de las principales causas de muerte en el país. En 1980 y en 1990 las tasas de mortalidad por diabetes se incrementaron significativamente a 21.8 y 31.7 defunciones por cada 100,000 habitantes ocupando el noveno y cuarto lugar, respectivamente. En 2000 la tasa aumentó a 46.8 y, actualmente, se estima en 62.0 por cada 100,000 habitantes siendo la tercera y segunda causa de muerte en esos años. (Figura 3)

A partir del año 2000 y analizándolo por causa única, la diabetes mellitus es la primera causa de muerte en mujeres. En los hombres fue la segunda causa de muerte después de la cardiopatía isquémica, padecimiento asociado con bastante frecuencia a la diabetes. En 2006, la diabetes representó 13.8% de todas las muertes ocurridas en el país con una edad promedio al morir de 66 años. El análisis de las tasas de mortalidad estandarizada muestra una tendencia ascendente entre 2001 y 2005, tal y como se observa en la figura 4, al pasar de 79.9 a 89.9 por 100,000 habitantes en mujeres y de 73.7 a 86.1 en hombres. La mortalidad por diabetes ha tenido un ritmo de crecimiento de 6% en los últimos siete años.

En su desagregación por entidad federativa, en la figura 5 se aprecia un patrón de comportamiento que concentra las tasas más altas en los estados del centro y norte del país, con un rango de tasas que van de 29 a 96 defunciones por cada 100,000 habitantes en 2006. Este mismo patrón de comportamiento se observa en años previos, aunque la magnitud de las tasas es relativamente menor. En la figura 6 se aprecia la participación porcentual de la diabetes mellitus por sexo en relación al total de defunciones ocurridas en México durante ese mismo año. En la distribución por grupos de edad la diabetes afecta principalmente a los adultos en edad productiva y adultos mayores.

## Prevalencia

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA), la prevalencia nacional de diabetes mellitus para adultos de más de 20 años fue de 7.5%, lo que representa 3.6 millones de casos prevalentes de los cuales 77% contaba con diagnóstico médico previo. La prevalencia fue ligeramente mayor en mujeres (7.8%) respecto de los hombres (7.2%).

De conformidad con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2005 (ENSANUT) la prevalencia aumentó a 9.5%, lo que representa un total de 5.5 millones de personas con diabetes; la figura 7 muestra los resultados de la prevalencia de diabetes con diagnóstico médico previo, en tanto la figura 8 plasma un claro incremento del riesgo de diabetes conforme aumenta la edad. En la población urbana, la prevalencia fue significativamente mayor (8.1%) que en la población rural (6.5%). La enfermedad fue más frecuente en la región norte del país (8.4%) y en el área metropolitana de la ciudad de México (8.1%).

La prevalencia de diabetes es mayor (11.4%) entre la población con antecedentes familiares (padre o madre o ambos) en comparación con aquellos sin familiares afectados (5.6%). La población con obesidad, según su índice de masa corporal y circunferencia de la cintura, presentó una prevalencia mucho mayor que aquella sin obesidad. La población con enfermedades crónicas concomitantes, ya sea por diagnóstico médico previo o detectadas mediante la encuesta, reveló una mayor prevalencia de diabetes mellitus en comparación con la población no afectada, lo que incluye hipertensión arterial (13.7%), hipercolesterolemia (23.3%), microalbuminuria (15.5%) y enfermedad renal (12.3%).

Uno de cada cinco personas con diabetes (19.6) detectados a través de la ENSANUT presentó cifras menores a 8% de hemoglobina glucosilada (HbA1c); 40.0% osciló entre 8 y 12%, y el resto (40.4) registró cifras a 12%, lo que refleja una cobertura de control de 20% en el país, muy por debajo de lo deseado. El análisis de datos por institución permite identificar que la cuarta parte (24.7%) de las personas con diabetes adscritas al Seguro Popular registraron cifras de control adecuadas, en contraste con 18.8% en derechohabientes del IMSS, 18.5% del ISSSTE, 17.8% de población no asegurada y 17.4% de otras instituciones de seguridad social. Los datos arrojados de esta misma fuente permiten inferir que las personas con diabetes no controlada tienen un riesgo más alto (25-40%) de sufrir amputación de miembros inferiores, aunado a que tienen una frecuencia de hospitalización tres veces mayor.

Información adicional relevante señala el antecedente de bajo peso al nacer y un aumento de peso mayor a lo normal durante la adolescencia, al igual que una mayor acumulación de grasa en el abdomen. Un alto porcentaje sufre hipertensión arterial, concentraciones anormales de colesterol, triglicéridos, colesterol HDL y ácido úrico antes de la aparición de la hiper-

glucemia.

## Prevalencia de otras ECNT

Entre 1993-2005, se observaron incrementos en la prevalencia de obesidad, hipercolesterolemia, hipertensión arterial y síndrome metabólico, de acuerdo con las encuestas nacionales. Según datos de la Encuesta de Enfermedades Crónicas de 1993 (ENEC) la prevalencia nacional en población mayor de 20 años fue de 21.3% para obesidad, 26.6% para hipertensión arterial, 30% para Síndrome Metabólico y 35.3% para hipercolesterolemia.

**Obesidad.** De 1993 a 2000, la prevalencia de obesidad aumentó en 3 puntos porcentuales y se acentuó con respecto a 2005, al pasar de 24% en 2000 a 30%, lo que refleja un incremento en el ritmo sobre el cual crece la obesidad en el país con respecto a 2005, al pasar de 24% en 2000 a 30%, lo que refleja un incremento en el ritmo sobre el cual crece la obesidad en el país.

Dentro de este rubro de obesidad se pueden destacar los siguientes hallazgos:

- 1) siete de cada 10 adultos (70%) presentaron un peso mayor al considerado saludable;
- 2) la prevalencia de obesidad aumenta hasta los 60 años, seguida de un decremento en los adultos mayores, mientras que el sobrepeso se mantiene estable desde los 20 años de edad;
- 3) aumento en la prevalencia de las dislipidemias conforme aumenta la obesidad;
- 4) concentraciones de colesterol HDL (77%) por debajo de lo deseable;
- 5) la mitad de los obesos; (49.1%) tiene hipertrigliceridemia, y
- 6) uno de cada diez adultos (11.7%) tiene concentraciones de colesterol LDL lo suficientemente alto para justificar el empleo de un medicamento hipolipemiente.

**Hipertensión Arterial.** La prevalencia de HTA en la población de 20 años y más es de un tercio de esa población (30.8%), cuatro puntos porcentuales más que en 1993 y sin cambios significativos de 2000 a 2005. El cambio porcentual fue ligeramente mayor en mujeres (25.1 a 30.6%) respecto a hombres (28.5 a 31.5%) en todo el periodo.

La prevalencia de HTA se incrementa con la edad, no obstante, a partir de los 60 años más de 50% de los hombres y casi 60% de las mujeres presentan hipertensión arterial.



**Hipercolesterolemia.** En el año 2000 las concentraciones promedio de colesterol total, c-HDL y triglicéridos fueron: 197.5 mg/dl, 38.4 mg/dl y 181.7 mg/dl, respectivamente. A pesar de que 40.5% de las mujeres y 44.6% de los hombres tuvieron el colesterol >200 mg/dl, únicamente 6.1% de los encuestados tenía un diagnóstico previo de hipercolesterolemia, lo que refleja un subregistro. Más de 60% de mayores de 20 años registraron cifras de c-HDL por debajo de 40 mg/dl y los triglicéridos se encontraron elevados (>150 mg/dl) en 45% de las mujeres y 53.5% de los hombres encuestados.

La prevalencia de hipertrigliceridemia con hipoalfalipoproteinemia (triglicéridos >200 mg/dl con c-HDL <35 mg/dl) y de dislipidemia mixta (triglicéridos >200 mg/dl con colesterol >240 mg/dl) fueron mayores en hombres (12.9 y 14.4%, respectivamente) que en mujeres (83.7 y 7.9%, respectivamente), lo que conlleva a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

Esta misma encuesta reporta una prevalencia general de hipercolesterolemia de 26.5% (240 mg/dl), 28.8% para mujeres y 22.7% para hombres. El diagnóstico médico previo de colesterol alto fue de 8.5% en los adultos (9.3% en mujeres y 7.6% en hombres).

**Síndrome Metabólico:** Constituye un conjunto de factores de riesgo asociados en una misma persona, que lleva a la presencia de disglucemias, dislipidemias, obesidad abdominal e hipertensión arterial; su predominio en la población mexicana es alto. Las cifras disponibles al 2000 señalan que cuatro de cada diez mexicanos (43.1%) mayores de 20 años presentan este síndrome; es más frecuente en población menor de 40 años y conlleva a un mayor riesgo de morir por enfermedad cardiovascular.

En suma, se reconoce que los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de afección cardiovascular y muerte se dimensiona en razón de su afectación a más de 17 millones de portadores de hipertensión arterial sistémica, más de 5 millones de personas con diabetes, 13 millones con colesterol elevado y 17 millones con obesidad. El tabaquismo, que afecta a más de 15 millones de personas, así como el colesterol elevado y la hipertensión arterial influyen sin duda en el desarrollo de las ECNT, particularmente las enfermedades cerebrovasculares, la isquémica del corazón y las hipertensivas. No existen datos actualizados de enfermedad coronaria; sin embargo, es la primera causa de muerte en hombres y la segunda en mujeres desde el 2000.

## Complicaciones

La diabetes inicia con el incremento de peso que ocurre años previos al diagnóstico, el cual se relaciona con resistencia a la insulina y la consecuente hiperglucemia (la concentración de glucosa en sangre aumenta al principio sólo después de ingerir alimentos y años después aun en estado de ayuno). La diabetes triplica el riesgo de aterosclerosis manifestada por infartos del miocardio y embolias cerebrales. Es la principal causa de insuficiencia renal, de ceguera, amputaciones no traumáticas, hospitalizaciones e incapacidad prematura, lo cual explica 30% de la mortalidad general.

La neuropatía diabética es probablemente la complicación más común. Los estudios sugieren que hasta 50% de las personas con diabetes estén afectadas en cierto grado. Los factores de riesgo importantes de esta condición son el nivel y la duración de la glucosa de sangre elevada. La neuropatía puede llevar a la pérdida sensorial y al daño a los miembros inferiores, es también una causa importante de la impotencia en hombres con diabetes. La retinopatía diabética es una causa principal de ceguera y de la inhabilidad visual. Los resultados de la investigación sugieren que después de 15 años de diabetes aproximadamente 2% de las personas no presenta manifestaciones, mientras que cerca de 10% desarrollan ya desventaja visual severa. La diabetes está entre las causas principales de insuficiencia renal, pero su frecuencia varía entre las poblaciones y también se relaciona con la severidad y la duración de la enfermedad.

El pie diabético, debido a los cambios en vasos sanguíneos y nervios, lleva a menudo a la ulceración y a la amputación subsecuente del miembro. La diabetes es la causa más común de la amputación no traumática de miembros inferiores. Al pie diabético se le considera como un problema de salud pública por su trascendencia social y económica en la población afectada. La frecuencia registrada varía de ulceración y amputación en casi todos los países, lo que podría deberse a factores múltiples como diferencias en el criterio diagnóstico, falta de acciones en detección temprana, falta de higiene, pobreza y otros determinantes como el hábito de caminar descalzo, lo que incrementa el riesgo de lesiones en pie.

En países desarrollados, la incidencia de este problema es de alrededor de 2% (ulceración), siendo la causa más común de amputación no traumática; de estas personas, la mitad sufren de amputación en extremidades inferiores. En México los egresos hospitalarios por pie diabético se incrementaron 10%, entre 2004 y 2005.

Los procedimientos quirúrgicos relacionados con amputaciones por diabetes también aumentaron 4% en el mismo periodo.

De acuerdo a la información obtenida por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes tipo 2, los principales motivos de ingreso asociados a diabetes durante 2006 fueron: las complicaciones crónicas (33%) y afecciones agudas (32%), así como procesos infecciosos (11%) según se describen en la figura 9 donde se desglosan los tipos de complicaciones más frecuentes. Conforme a esta misma fuente de información, 78% llega al hospital sin ninguna referencia y el promedio de estancia hospitalaria es de siete días, lo que refleja la ausencia de un sistema adecuado de referencia y contrarreferencia para la atención oportuna de casos lo que incide necesariamente en los costos de atención.

## Costos

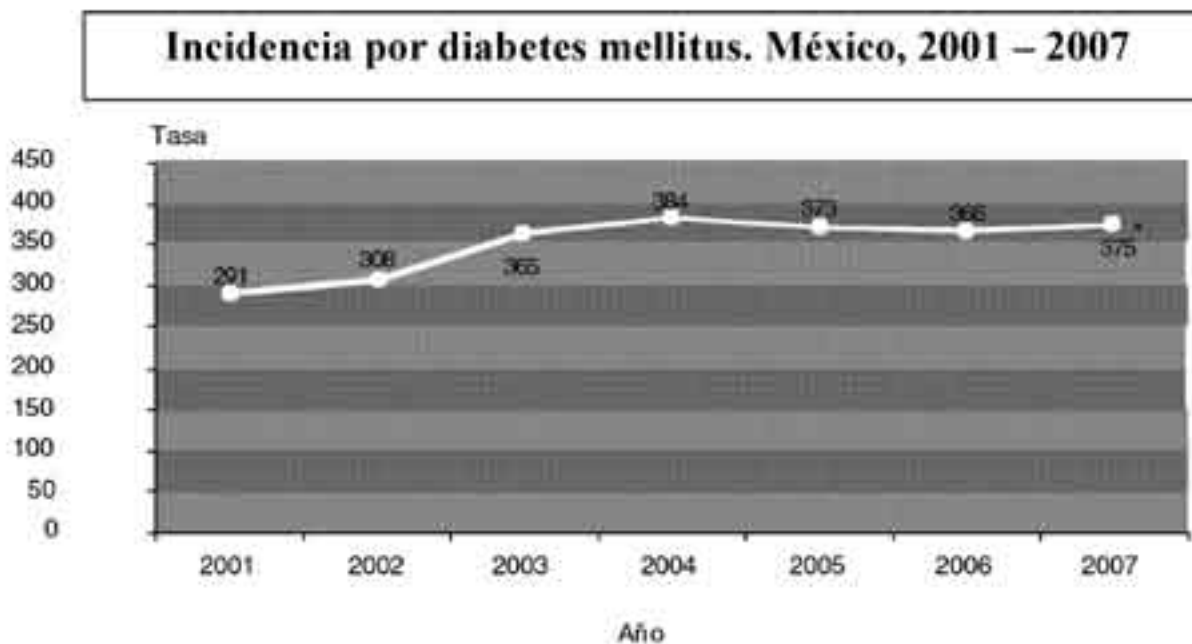
Los costos directos totales de la atención médica de diabetes van desde 2.5% hasta 15% de los presupuestos anuales, dependiendo del predominio local de la diabetes y de la sofisticación del tratamiento disponible. Los costos de producción perdida pueden ser tanto como cinco veces el costo directo de la atención

médica, según las estimaciones derivadas a partir de 25 países latinoamericanos. Los estudios recientes en China, Canadá, Estados Unidos y varios países europeos han demostrado que las intervenciones factibles en los estilos de vida pueden prevenir el inicio de la diabetes en personas con riesgo elevado.

La enfermedad consume un porcentaje muy elevado del presupuesto en salud. En 2005, los costos en México fueron equivalentes a un tercio del presupuesto para la atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (34%); se estima que las erogaciones anuales para la atención de este padecimiento se duplicarán en los siguientes cinco años. De no implementar intervenciones oportunas, la diabetes podría llevar a un colapso económico y saturación de los servicios de salud en el país.

En la Secretaría de Salud de México la diabetes constituye una de las principales causas de ingreso hospitalario, solamente superada por motivos de atención asociados a embarazo, accidentes, problemas perinatales e infecciones o procedimientos quirúrgicos comunes. En 2005, la diabetes mellitus ocupó el noveno lugar como causa de egreso hospitalario en el Sector Salud con 130,223 casos que representaron 3% del total de egresos en las instituciones del Sector Salud.

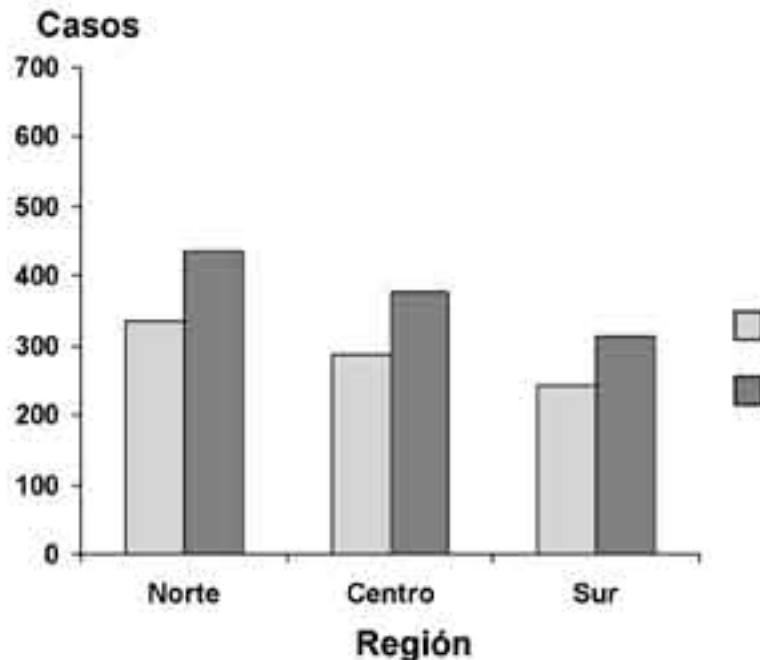
Figura 1



Fuente: Dirección General de Epidemiología / INSSIVE/SS  
 \* Estimación 2007, semana 49 epidemiológica 2007

Figura 2

**Morbilidad por Diabetes Mellitus, según región. México, 2000 y 2005**



Fuente: ENSA 2000, ENSANUT 2005, INSP.

Figura 3

**Mortalidad por Diabetes en México  
1940-2005**

Año	Tasa	Lugar dentro de las principales 20 causas <sup>1</sup>
1940	4.2	-----
1960	7.9	19
1970	16.9	15
1980	21.8	9
1990	31.7	4
2000	46.8	3
2005	63	1
2006 <sup>1</sup>	65.2	2
2007 <sup>2</sup>	62.0	2

\* Tasa por 100 000 habitantes. Fuente: Anuarios de mortalidad/SEED/DGESS/INEGI/1940, 1960-20061. Criterios de agrupación de acuerdo a la lista mexicana.2. Fuente: Base de datos del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las defunciones (SEED) 2007información preliminar corte hasta noviembre del 2007.



Figura 4

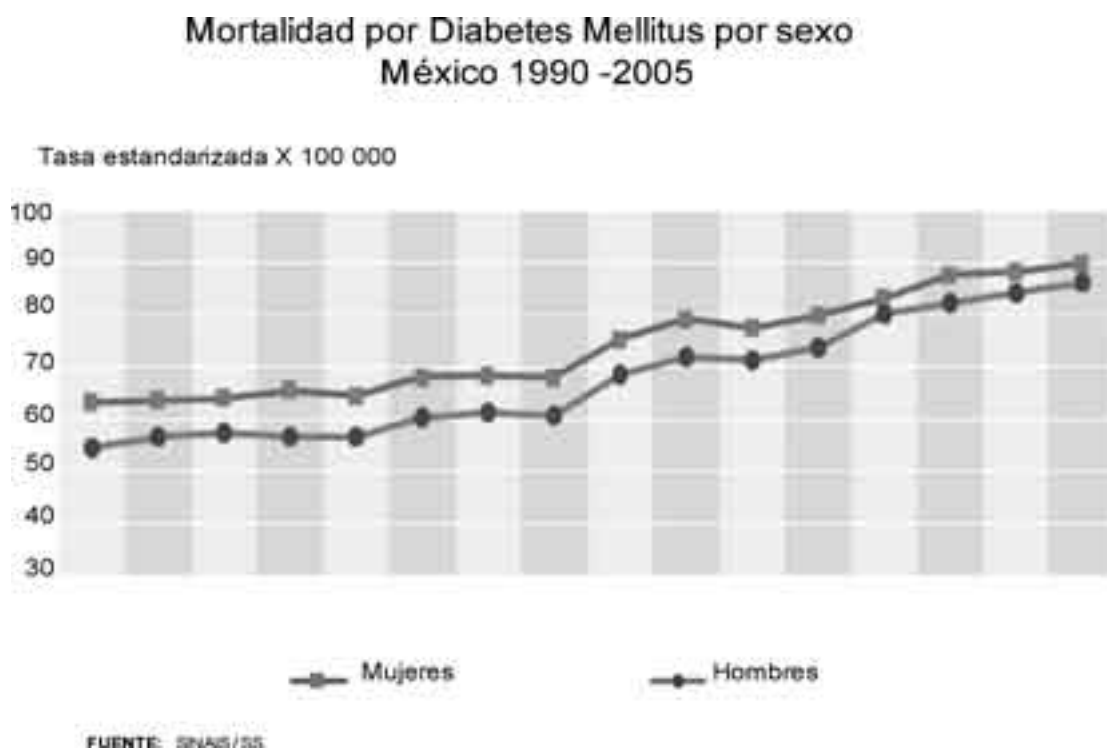


Figura 5

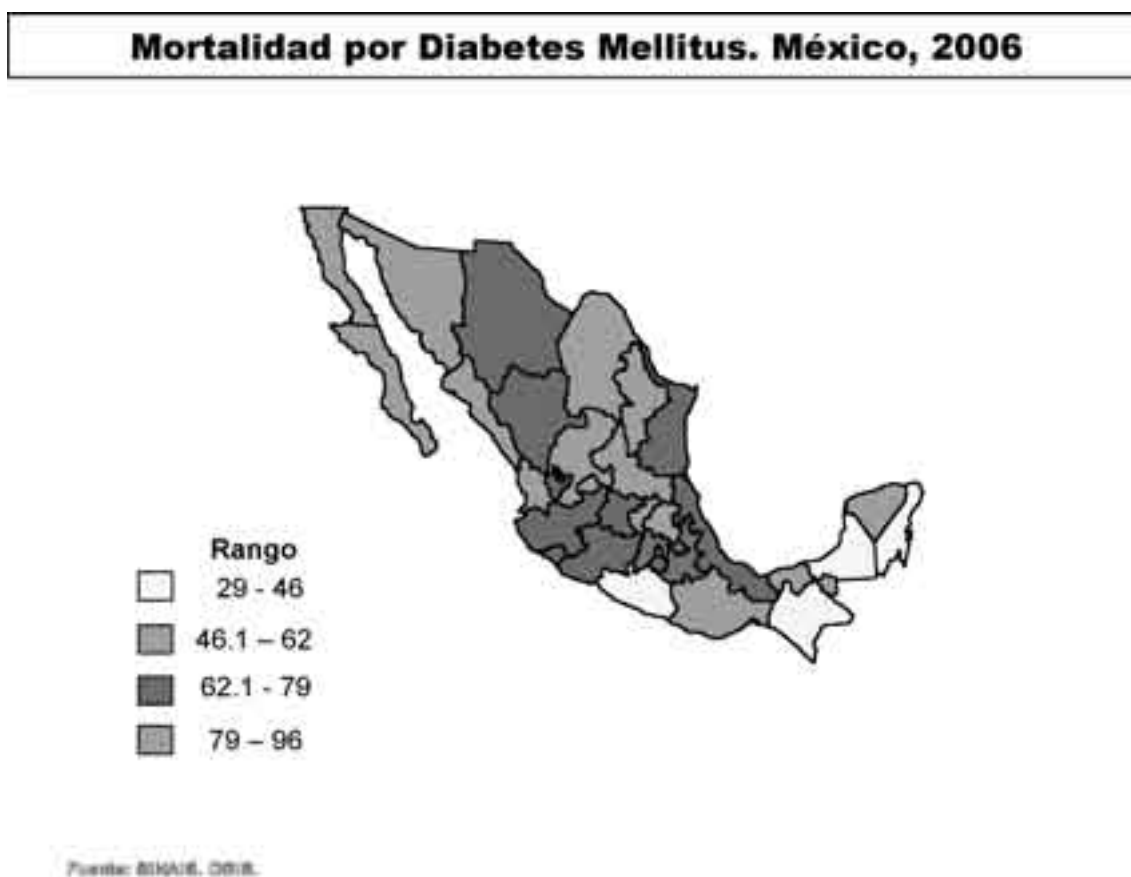


Figura 6

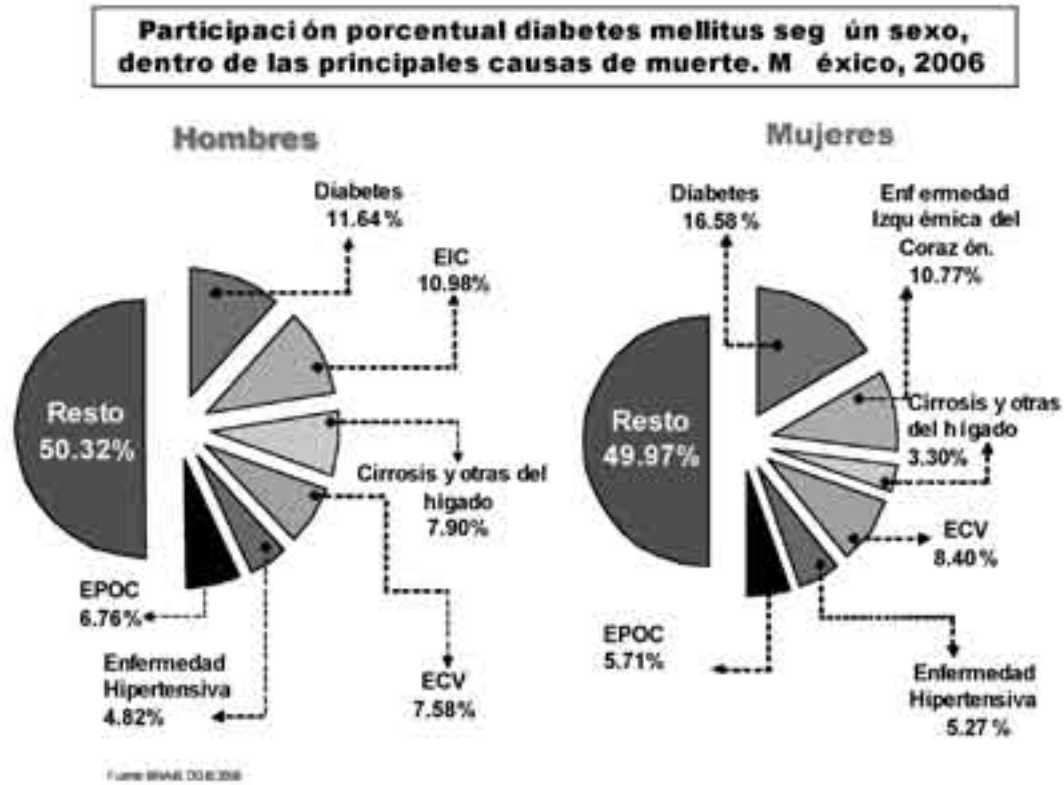


Figura 7

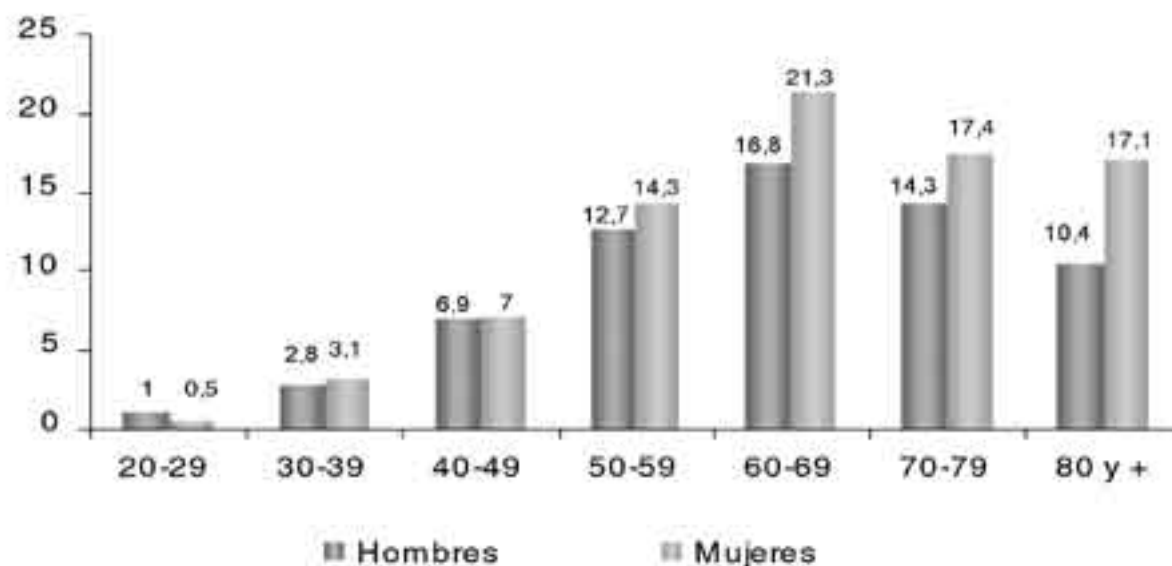
**Prevalencia de Diabetes mellitus, por diagnóstico médico previo, según entidad federativa. ENSANut 2005**



Fuente: ENSANUT 2005 / INSP-156

**Figura 8**

Prevalencia de Diabetes Mellitus en la población de 20 años y más, por grupos de edad y sexo. México, 2005

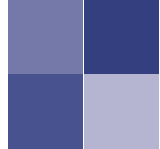


Fuente: INSP, ENSANUT. Cuestionario de Adultos. México 2005

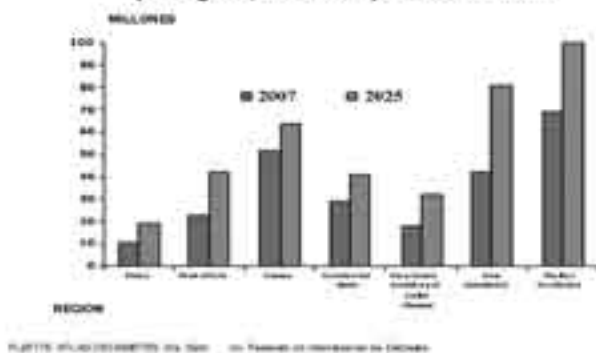
**Figura 9**

**Motivos de Ingreso Hospitalario Complicaciones Agudas y Crónicas 2004 - 2006**

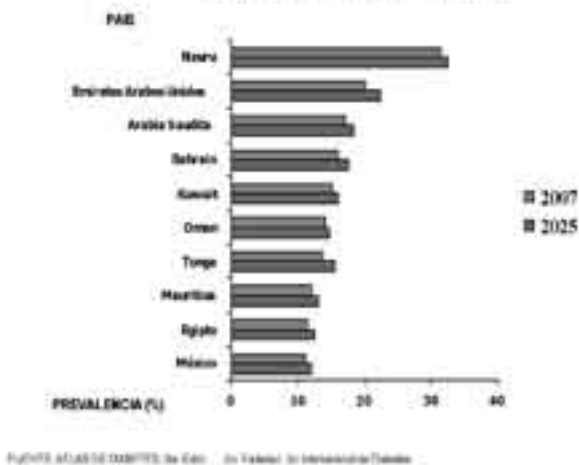
Aguda	Estado Hiperosmolar	11
	Cetoacidosis	8
	Hipoglucemia	7
	Deshidratación	4
Crónica	Necrobiosis	10
	Insuficiencia Renal	10
	Crisis Hipertensiva	3
	Enfermedad Vascular	3
	Cardiopatía Isquémica	3
	Neuropatía	1
	Retinopatía	0,4
Infecciosa	Proceso Infeccioso No Señalado	5
	Infección de Vías Urinarias	2
	Neumonía	2
	Tuberculosis	0,4
	VIH/SIDA	0,1
Otr	Otra No Relacionada	22
	Atención Obstétrica	0,6
Sin		0,9



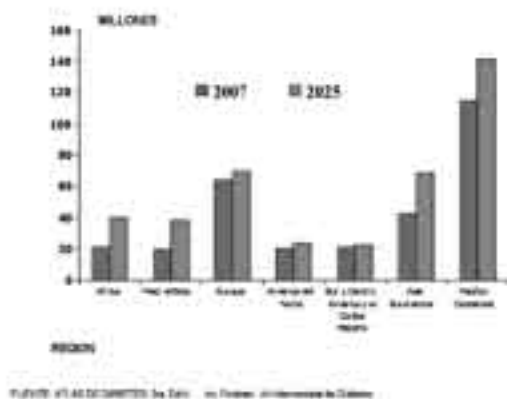
Número de personas con diabetes en el grupo de 20 -79 años por región, 2007. Comparado con 2025



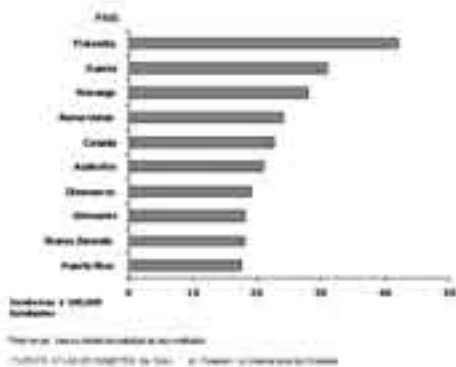
Prevalencia de diabetes en el grupo de 20 -79 años en 2007 comparado con la prevalencia 2025



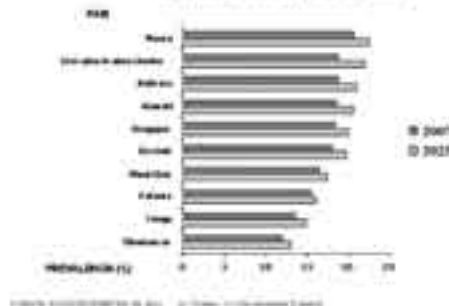
Número de personas con intolerancia a la glucosa en el grupo de 20 -79 años por región, 2007. Comparado con 2025



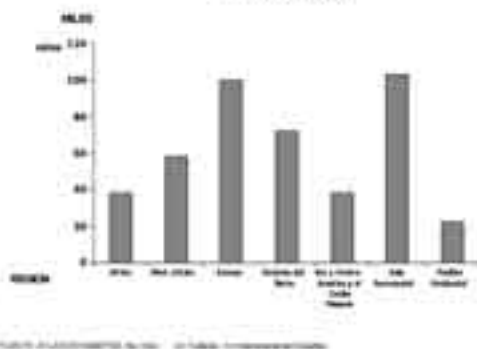
10 países\* incidencia de diabetes tipo 1 en niños de 0 a 14 años



Prevalencia de intolerancia a la glucosa en el grupo de 20-79 años en 2007 Comparado con la prevalencia 2005



Número estimado de prevalencia de casos de diabetes tipo 1, en niños por región



\*Dr. José Ángel Córdova Villalobos 1, Dr. Gabriel Manuel Lee 2, Dr. Mauricio Hernández Ávila PhD 3, Dr. Carlos A. Aguilar Salinas, M Esp 4, Dr. Jorge Armando Barriguete-Meléndez 5, Dr. Pablo Kuri Morales 6. Dr. Agustín Lara Esqueda, 6, Dr. Carlos Humberto Álvarez Lucas 6, Dra. Virginia Molina Cuevas 6, Dr. Simón Barquera PhD 7, Dr. Martín Rosas Peralta PhD 8, Dr. Antonio González Chávez 9, Dr. Jorge M. Sánchez González 10, Dr. Juan Rosas Guzmán 11, Dr. Guillermo Rodríguez Rivera 12.

1 Secretario de Salud de México, 2 Secretario Particular, 3 Subsecretaria de Promoción y Prevención de la Salud, 4 Departamento de Endocrinología y Metabolismo del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, México D.F. 5 Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”, Fundación Franco-Mexicana para la Medicina IAP. 6 CENAVECE Secretaria de Salud, 7 Instituto Nacional de Salud Pública, 8 Instituto Nacional de Cardiología, 9. Hospital General de México, Secretaria de Salud, 10 Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud, 11 Presidente de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, 12 Presidente médico de la Federación Mexicana de Diabetes, A.C.