



International
Diabetes
Federation

DIABETES ATLAS DE LA FID

Octava edición 2017





DIABETES ATLAS DE LA FID

Octava edición 2017

Tabla de contenidos

Reconocimientos	5
Prólogo	6
Sumario	8
Introducción	12
Capítulo 1 ¿Qué es la diabetes?	14
Diabetes tipo 1	17
Diabetes tipo 2	19
Hiperglucemia en el embarazo	20
Alteración de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glucosa en ayunas	21
Prevenir la diabetes	22
Control diabético	24
Capítulo 2 Metodología	26
Reunión fuentes de datos	28
Selección de fuentes de datos	29
Fuentes de datos según regiones de la FID	30
Calcular la prevalencia de diabetes	32
Cálculos comparativos ajustados por edad	33
Calcular la prevalencia de diabetes no diagnosticada	34
Extrapolación de los datos	35
Cálculo del intervalo de confianza	35
Cálculo de la prevalencia de alteración de la tolerancia a la glucosa	36
Cálculo de la prevalencia de hiperglucemia durante el embarazo	37
Cálculo de la diabetes tipo 1 en niños y adolescentes	38
Cálculo de mortalidad relacionada con la diabetes	39
Cálculo del gasto sanitario	39
Capítulo 3 Panorama mundial	40
Prevalencia y proyecciones	43
Diabetes no diagnosticada	47
Mortalidad	49
Gastos sanitarios	51
Alteración de la tolerancia a la glucosa	56
Hiperglucemia en el embarazo	59
Diabetes en niños y adolescentes	60
Diabetes en personas mayores de 65 años	63

Capítulo 4 Diabetes por regiones	66
África	68
Europa	70
Oriente Medio y Norte de África	72
América del Norte y el Caribe	74
América del Sur y Central	76
Sudeste Asiático	78
Pacífico Occidental	80
Capítulo 5 Complicaciones diabéticas	82
Enfermedades cardiovasculares	86
Enfermedad del ojo diabético	88
Enfermedad renal diabética (nefropatía)	90
Lesiones nerviosas (neuropatía) y pie diabético	92
Salud bucodental	94
Complicaciones relacionadas con el embarazo	95
Capítulo 6 Acción contra la diabetes	96
Presencia mundial de la FID	98
Guía	99
La FID en acción	100
Unir a la comunidad diabética mundial	101
Material de formación de la FID	102
Guías y protocolos: establecer el estándar mundial de atención diabética	103
Respuesta humanitaria de la FID	106
Mejorar el acceso a la medicación	106
Apéndice y referencias	108
Tabla resumen por país: estimaciones para 2017	108
Abreviaturas y acrónimos	128
Glosario	129
Referencias	132
Lista de tablas, mapas y figuras	144

© International Diabetes Federation, 2017

Esta publicación no puede reproducirse, traducirse ni transmitirse ni parcialmente ni en su totalidad, en forma o medio alguno, sin el permiso previo por escrito de la Federación Internacional de Diabetes.

Publicado por primera vez en 2000

Segunda edición, 2003

Tercera edición, 2006

Cuarta edición, 2009

Quinta edición, 2011

Sexta edición, 2013

Séptima edición, 2015

Octava edición, 2017

Versión Online del *Diabetes Atlas de la FID*:

www.diabetesatlas.org

ISBN: 978-2-930229-87-4

Diseño y maquetación: ACW

Las fronteras y los nombres que se muestran, así como las designaciones que se utilizan en este informe no implican la expresión de opinión alguna por parte de la Federación Internacional de Diabetes en lo que respecta al estatus legal de ningún país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o en lo referente a la delimitación de sus fronteras o límites.

Reconocimientos

Diabetes Atlas, Comité de la 8ª edición

Nam Han Cho (presidente), Joses Kirigia, Jean Claude Mbanya, Katherine Ogurstova, Leonor Guariguata, Wolfgang Rathmann, Gojka Roglic, Nita Forouhi, Rana Dajani, Alireza Esteghamati, Edward Boyko, Ian Hambleton, Otaliba Libanio de Morais Neto, Pablo Aschner Montoya, Shashank Joshi, Juliana Chan, Jonathan Shaw, Thelma Alafia Samuels, Meda Pavkov, Ahmed Reja.

Equipo editorial

Suvi Karuranga, Joao da Rocha Fernandes, Yadi Huang, Belma Malanda.

Colaboradores

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) desea expresar su agradecimiento a los siguientes colaboradores: Jeannette Aldworth, Chris Patterson, Esther Jacobs, Anoop Misra, Teresa Tamayo, Elizabeth B Snouffer, Lorenzo Piemonte, Romina Savuleac, Beatriz Yanez Jiménez, Delphine Sartiaux, Sabine Dupont, Lydia Makaroff, Shaukat Sadikot, Dominique Robert, Sameer Pathan, Els Sung, Merry Rivas Gonzalez, Ammar Ibrahim, Ronan L'Heveder, Mohamed Hassanein, Anne W Ohlrogge.

Datos

La lista de estudios en los que se basan las estimaciones del *Diabetes Atlas de la FID* se puede encontrar en:

www.diabetesatlas.org

Empresas patrocinadoras

La FID quiere expresar su agradecimiento a los siguientes promotores de la 8ª edición:



Prólogo

La diabetes, una enfermedad que ya no va asociada a la riqueza, está en aumento en todo el mundo, tal y como informa esta 8ª edición del *Diabetes Atlas de la FID 2017*. Los indicadores hablan por sí solos: millones de personas están siendo destruidas por la actual pandemia de diabetes, lo que viene a corroborar la misión de la FID y sus rigurosos esfuerzos por proporcionar soluciones para esta crisis sanitaria. Desde ya hace algún tiempo, la diabetes y otras enfermedades no transmisibles (ENT), que comparten factores de riesgo similares, vienen representando una importante amenaza para la salud y el desarrollo humano. Desde la publicación del primer *Diabetes Atlas de la FID* en el año 2000, el hecho de que la incidencia y la prevalencia de diabetes sigan aumentando es evidente. Sin embargo, los devastadores efectos a corto y largo plazo de esta enfermedad en nuestro mundo se hacen más detallados con cada nueva edición del Atlas.

En la actualidad, casi 500 millones de personas viven con diabetes. Los países de ingresos bajos y medios soportan casi el 80 % de la carga de diabetes. La rápida urbanización, las dietas poco saludables y los estilos de vida cada vez más sedentarios han dado lugar a unos índices de obesidad y diabetes inauditos, y muchos países no cuentan con los recursos adecuados para proporcionar atención sanitaria o preventiva a sus poblaciones. Estudios y análisis actualizados revelan claramente que necesitamos una respuesta enérgica y más dinámica, no sólo por parte de los diferentes sectores gubernamentales, sino también de la sociedad civil, las organizaciones de pacientes, los productores de alimentos y los fabricantes de productos farmacéuticos.

La diabetes no es sólo una crisis sanitaria; es una catástrofe social mundial. Debido a su naturaleza crónica, la diabetes causa un sufrimiento personal devastador y conduce a las familias a la pobreza. Gobiernos de todo el mundo están teniendo problemas para hacer frente a los costes de la atención diabética, y esta carga económica seguirá en aumento, debido al creciente número de personas que desarrollan diabetes.

A pesar del alarmante panorama que presentan las nuevas cifras del *Diabetes Atlas de la FID*, estamos en posesión tanto del conocimiento como de la experiencia necesarios para crear un futuro mejor para las generaciones venideras. Debemos aumentar la concienciación sobre la importancia de llevar una dieta saludable y realizar actividad física, especialmente entre niños y adolescentes, e incorporar ambientes saludables

en la planificación urbana. Los profesionales sanitarios de la atención primaria deben recibir la formación adecuada y apropiada sobre prevención y cuidado de la diabetes y contar con las herramientas de detección y los medicamentos necesarios.

Como parte de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los Estados Miembros de las Naciones Unidas han fijado el objetivo ambicioso de reducir en un tercio la mortalidad prematura por ENT, incluida la diabetes; proporcionar acceso asequible a medicamentos esenciales y alcanzar cobertura sanitaria universal, todo para el 2030. Tenemos una enorme tarea por delante, por lo que damos la bienvenida a la nueva edición del *Diabetes Atlas de la FID*.

Para poder avanzar, la FID está pidiendo a todas las naciones del mundo afectadas por la pandemia de diabetes que trabajen por la implementación completa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y aumenten la concienciación sobre la diabetes, ya que la ignorancia y las ideas falsas siguen estando generalizadas.

Este informe nos recuerda que encontrar soluciones eficaces contra la diabetes no surge de la nada. Es el resultado de un consenso colectivo, del compromiso y la inversión pública en intervenciones asequibles, rentables y que se basen en la mejor evidencia disponible. Por favor, únase a mí, garantizando que los resultados de este informe sean utilizados y sus recomendaciones implementadas y cumplidas para que podamos detener el aumento de la diabetes.



Dr. Shaukat Sadikot
Presidente 2016-2017,
Federación Internacional de Diabetes

Tengo el honor de presentar la 8ª edición del *Diabetes Atlas de la FID 2017*, un informe que es un referente mundial a la hora de definir el estándar de las estimaciones sobre prevalencia de diabetes y la carga que genera. Basándose en el sustrato de ediciones anteriores, los datos presentan un aumento abrupto de la diabetes y pronostican que las cifras actuales se duplicarán en muchas regiones para 2045.

Urge actuar para mejorar los resultados y reducir la carga mundial de diabetes, que afecta hoy día a más de 425 millones de personas, una tercera parte de las cuales son personas mayores de 65 años. Según los cálculos, el número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 menores de 20 años ha aumentado para superar el millón. Si no se hace nada, el número de personas con diabetes puede aumentar a 693 millones para 2045, aunque, por el lado positivo, la incidencia ha comenzado a caer en algunos países de ingresos altos. Al mismo tiempo, otros 352 millones de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa corren un alto riesgo de desarrollar diabetes.

Cuando acabe este año, se habrán producido 4 millones de muertes como resultado de la diabetes y sus complicaciones. Junto con otras enfermedades no transmisibles, la diabetes crece con más rapidez en las ciudades de países de ingresos bajos y medios. Las regiones del Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental de la FID se encuentran en el epicentro de la crisis de la diabetes: sólo en China hay 121 millones de personas con diabetes y la población diabética de la India asciende a 74 millones. Se espera que las regiones de África, Oriente Medio y Norte de África y el Sudeste Asiático se enfrenten al mayor aumento en los próximos 28 años. Las personas de estas regiones desarrollan antes la enfermedad, se enferman más y mueren antes que sus contrapartes en las naciones más ricas.

Cabe destacar que este año los costes sanitarios dedicados al tratamiento de la diabetes y sus complicaciones alcanzaron los 727 mil millones de USD del gasto mundial en atención sanitaria. Esto representa un crecimiento del ocho por ciento desde las estadísticas anteriores, publicadas en 2015. A pesar de la pesada carga económica que esta afección impone sobre los presupuestos de salud pública y el desarrollo socioeconómico, la financiación para su prevención sigue siendo inexplicablemente insuficiente.

La diabetes contribuye de manera importante a las enfermedades cardiovasculares y es la undécima causa más frecuente de discapacidad en todo el mundo. Una diabetes no diagnosticada o mal controlada puede acabar en amputación de los miembros inferiores, ceguera y enfermedad renal. La diabetes también exagera las principales enfermedades infecciosas, como la tuberculosis, el VIH/SIDA y la malaria. Por primera vez, las complicaciones de la diabetes tienen un capítulo propio en esta edición.

Se puede controlar la diabetes y prevenir las complicaciones con éxito, especialmente cuando se detectan temprano. Aún mejor, al hacer cambios en el estilo de vida, tales como mejorar la dieta y el ejercicio físico, el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 puede disminuir notablemente. La diabetes tipo 2 comienza mucho antes de que los síntomas se presenten. Sin embargo, el diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado de la enfermedad reduce las graves y costosas complicaciones y la mortalidad.

Muchos países aún carecen de estudios de prevalencia y muchas poblaciones no son sistemáticamente encuestadas. Todavía se necesitan más investigaciones multidimensionales y multisectoriales para fortalecer la base de datos y reunir más conocimientos que sirvan de base de los métodos y programas para combatir la epidemia de diabetes.



Professor Nam Han Cho
Presidente,
Comité del *Diabetes Atlas de la FID*, 8ª edición
Presidente electo, Federación Internacional de Diabetes

Sumario

El *Diabetes Atlas de la FID* es la fuente de autoridad de información de base científica sobre carga de diabetes para los profesionales de la salud, los académicos y los dirigentes políticos. Ofrece estimaciones mundiales, regionales y nacionales sobre prevalencia de diabetes, alteración de la tolerancia a la glucosa, diabetes no diagnosticada, mortalidad, gastos sanitarios, hiperglucemia en el embarazo y diabetes tipo 1 en niños y adolescentes. El *Diabetes Atlas de la FID*, que viene publicándose desde el año 2000, está disponible en versión impresa y como descarga digital gratuita. El sitio web del Atlas incluye un mapa interactivo y dinámico, publicaciones científicas y datos detallados.

El marco de análisis

Cada dos años, un comité científico integrado por representantes de cada una de las siete regiones de la FID revisa la metodología y las fuentes de información del *Diabetes Atlas de la FID*. Desde su edición de 2015 se han generado intervalos de confianza que proporcionan un rango plausible dentro del cual se puede esperar que corresponda el 95% de la prevalencia real de diabetes. Se ha estimado la prevalencia e incidencia de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes desde 2015.

Puede haber algunas discrepancias entre las estimaciones del *Diabetes Atlas de la FID* y otros cálculos nacionales registrados. Esto puede deberse a la diferencia entre los métodos o las poblaciones de muestreo. Esta 8ª edición del *Diabetes Atlas de la FID* utiliza datos estratificados por edades y una metodología consistente para estimar la prevalencia de diabetes en personas de 18 a 99 años y de 20 a 79 años, en 221 países y territorios. Como resultado, otras estimaciones nacionales pueden presentar un número diferente de casos de diabetes, pero los números son similares al compararlos con la estimación del *Diabetes Atlas de la FID*.

Qué analiza el *Diabetes Atlas de la FID*

El *Diabetes Atlas de la FID* estima la prevalencia de diabetes y alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) y el porcentaje de diabetes no diagnosticada. Para la 8ª edición, se han utilizado fuentes de datos publicadas entre enero de 2015 y diciembre de 2016 procedentes de la literatura científica, añadiendo así 43 nuevas fuentes procedentes de 39 países a la base

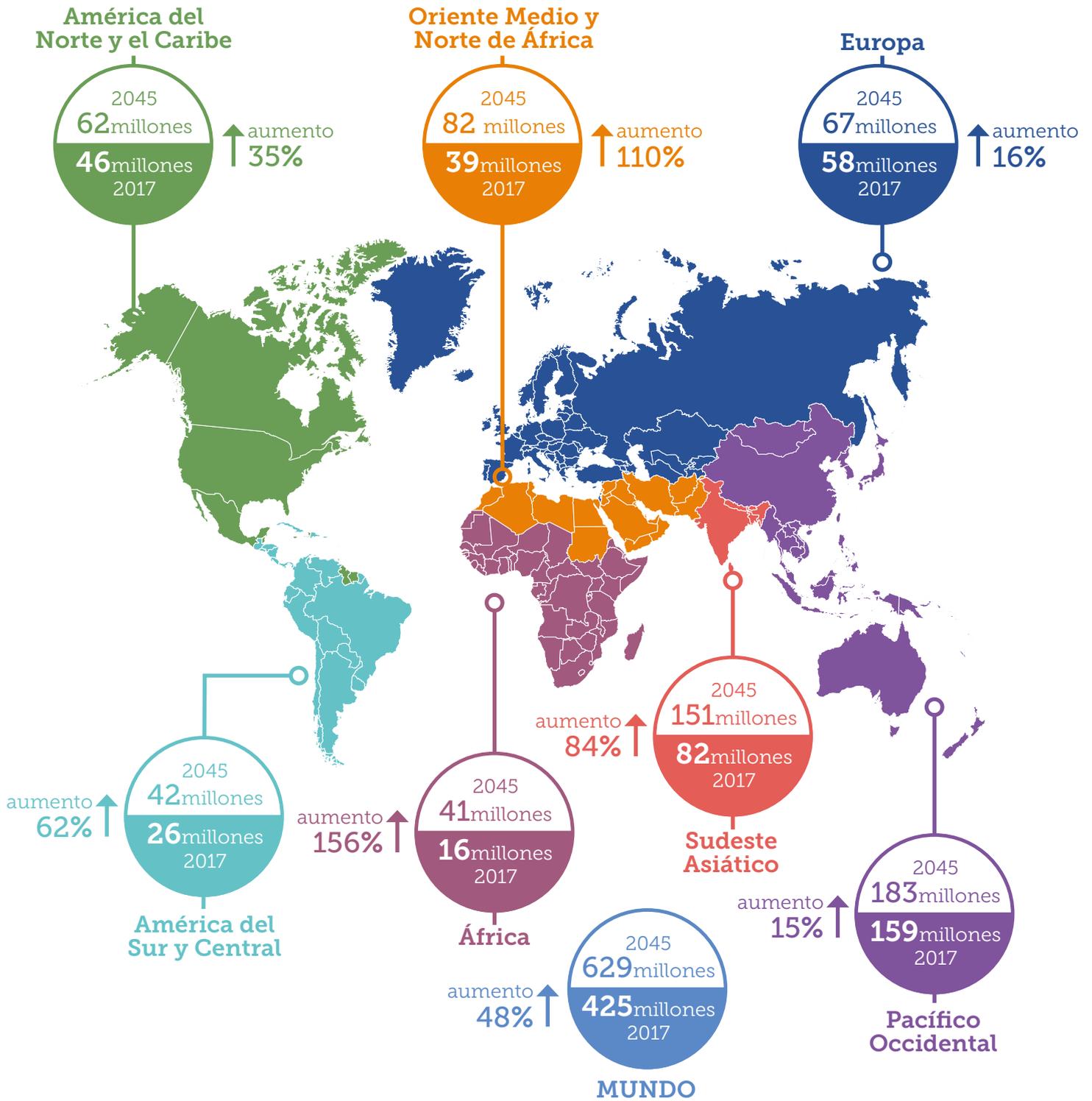
de datos del *Diabetes Atlas de la FID*. El número de fuentes seleccionadas para estimar la prevalencia de diabetes por países fue de 221, lo que representa a 131 países, y para el resto de los países sin fuentes de datos originales o con tan sólo fuentes de datos de baja calidad, los cálculos se realizaron extrapolando datos a partir de los de países con características similares, tales como composición étnica, lengua, nivel de ingresos y geografía.

Se proporcionan dos tipos de cifras sobre prevalencia (%) de diabetes y ATG: la prevalencia bruta nacional/regional/mundial y la prevalencia comparativa, ajustada por edad. La prevalencia bruta indica el porcentaje de cada población que tiene diabetes, y sirve para evaluar la carga de esta afección en cada área. La prevalencia comparativa ajustada por edad (%) se ha calculado suponiendo que cada país y territorio tiene el mismo perfil de edad, lo que hace que esta cifra sea apropiada para hacer comparaciones entre países y regiones de la FID.

Nuevo en 2017

Para la 8ª edición del *Diabetes Atlas de la FID* 2017 se ha mejorado la metodología: la relación de riesgo relativo de la mortalidad ha sido actualizada, el grupo de edad de niños y adolescentes se ha ampliado a los 0-19 años y se han sumado los cálculos sobre prevalencia de diabetes dentro del grupo de edad de 18 a 99 a los del grupo de edad de 20 a 79 años. La diabetes en personas mayores de 65 años se ha analizado más a fondo y se ha añadido un nuevo capítulo para describir las complicaciones relacionadas con la diabetes, incluyendo enfermedades cardiovasculares, enfermedades oculares, nefropatía, pie diabético, salud bucodental y complicaciones relacionadas con el embarazo.

Número de personas con diabetes en todo el mundo y por región en 2017 y 2045 (20-79 años)

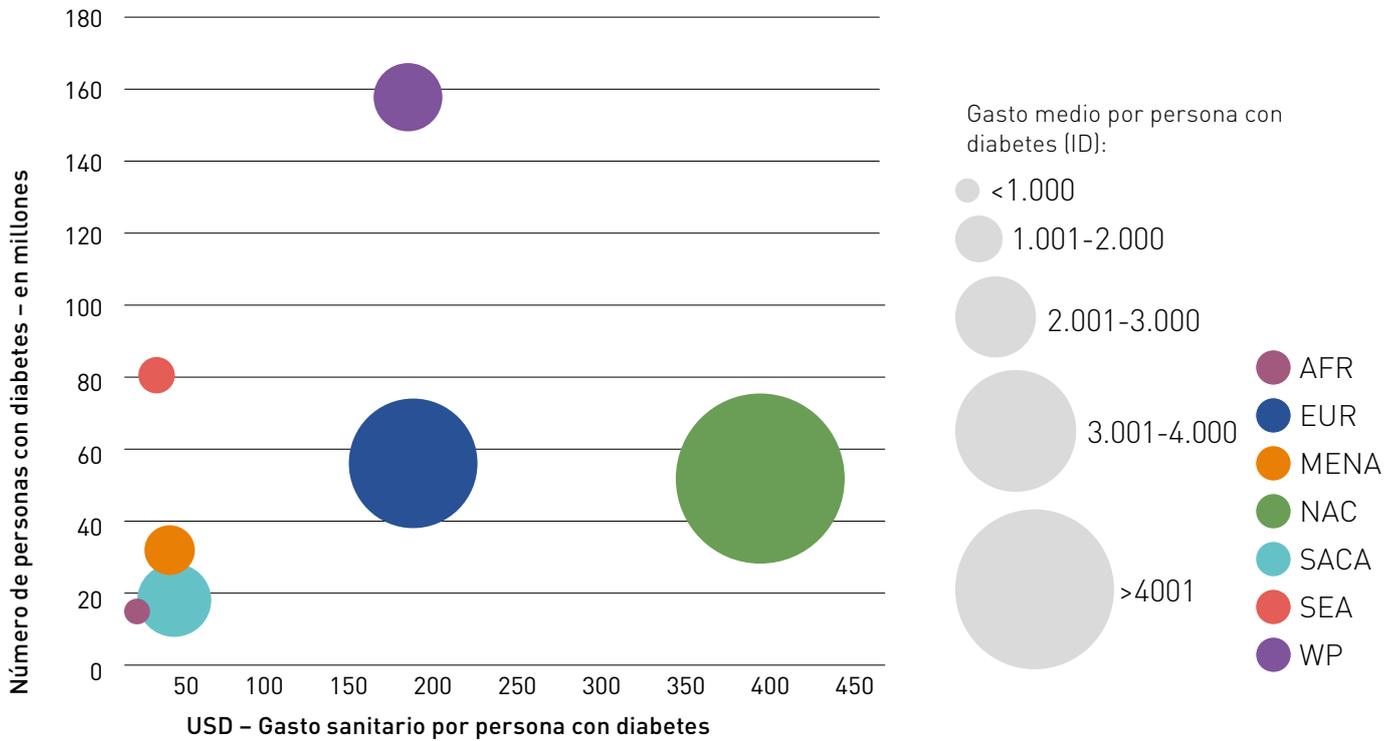


Diabetes por edad



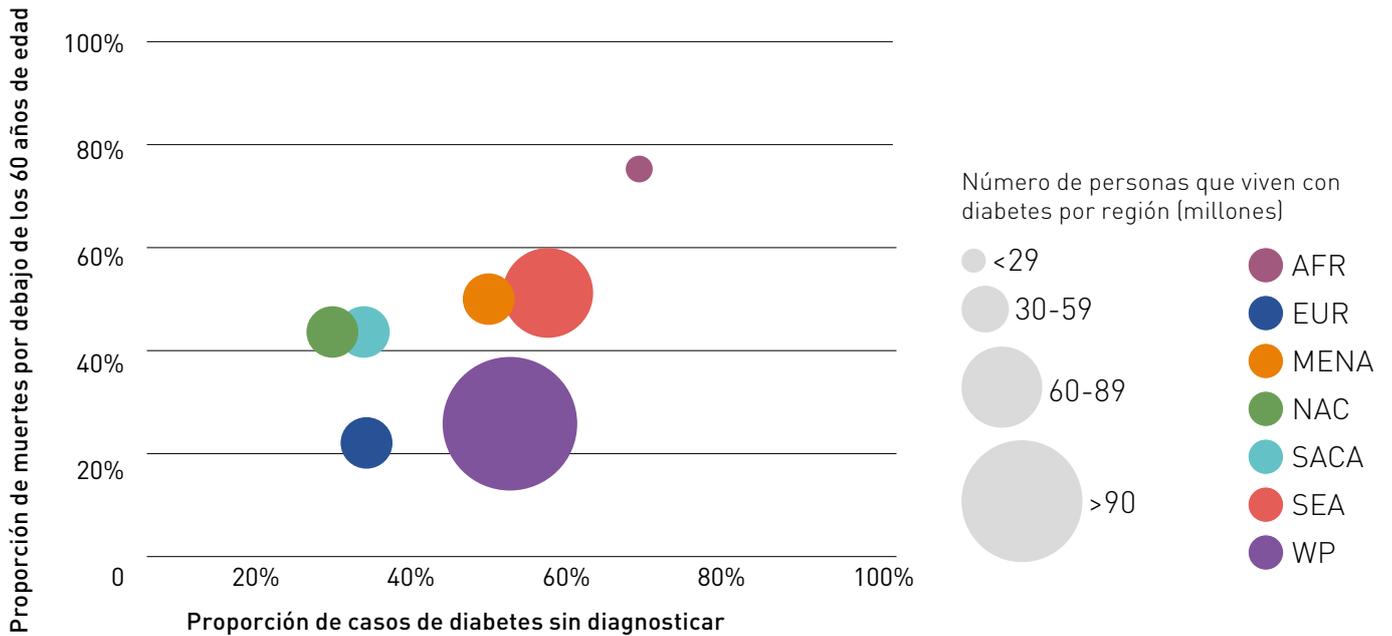
Intervalo de gasto en diabetes

La cantidad total gastada y la cantidad por persona gastada varían ampliamente entre regiones de la FID

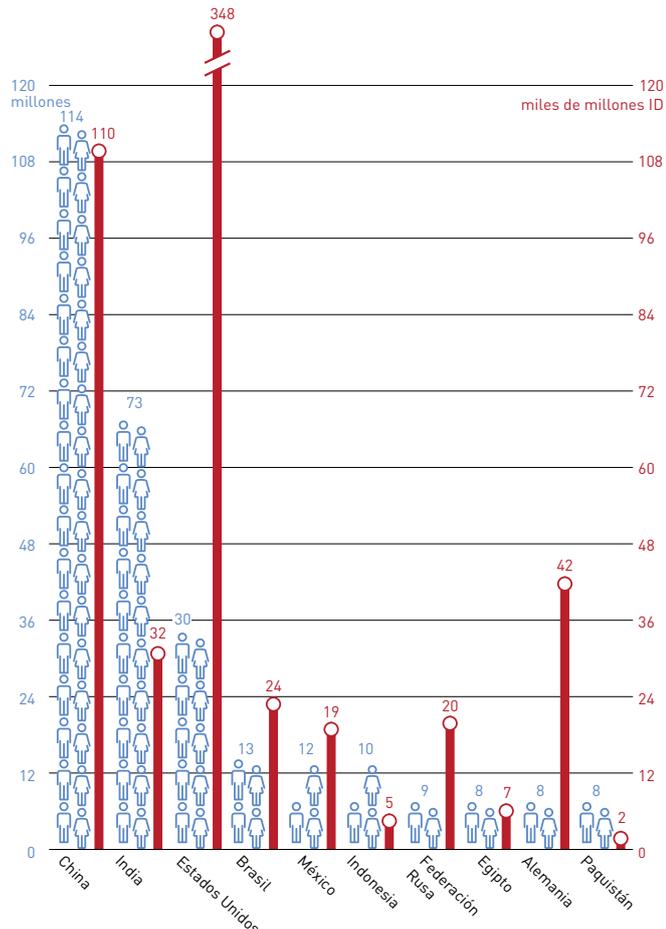


La oculta epidemia de la diabetes

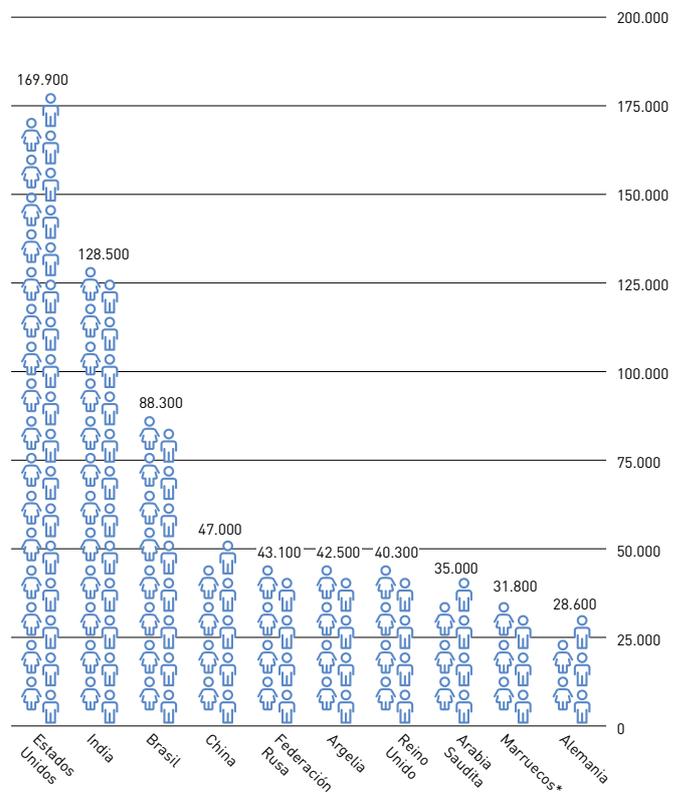
Proporción de muertes tempranas, diabetes no diagnosticada y número de personas con diabetes por región



10 primeros países por número de adultos con diabetes (20-79) y sus gastos sanitarios, 2017

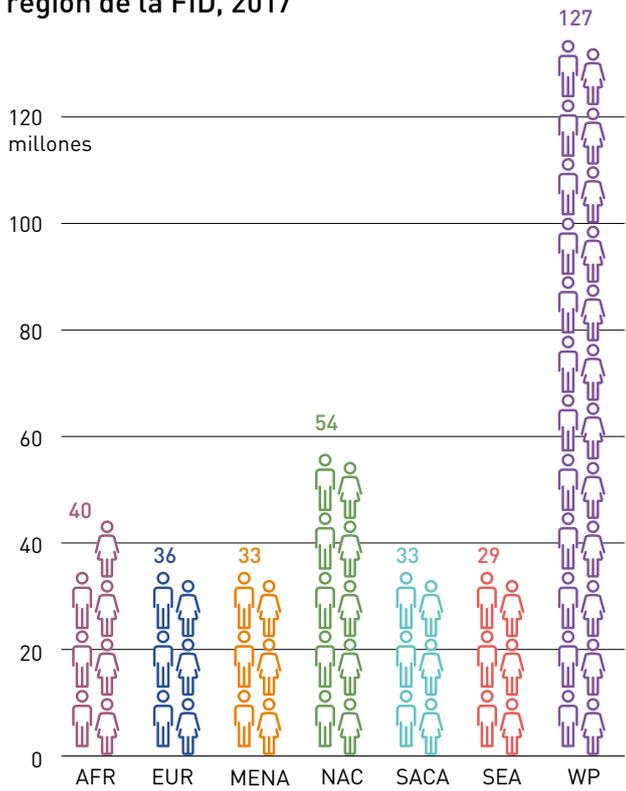


10 primeros países por número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 (<20 años), 2017

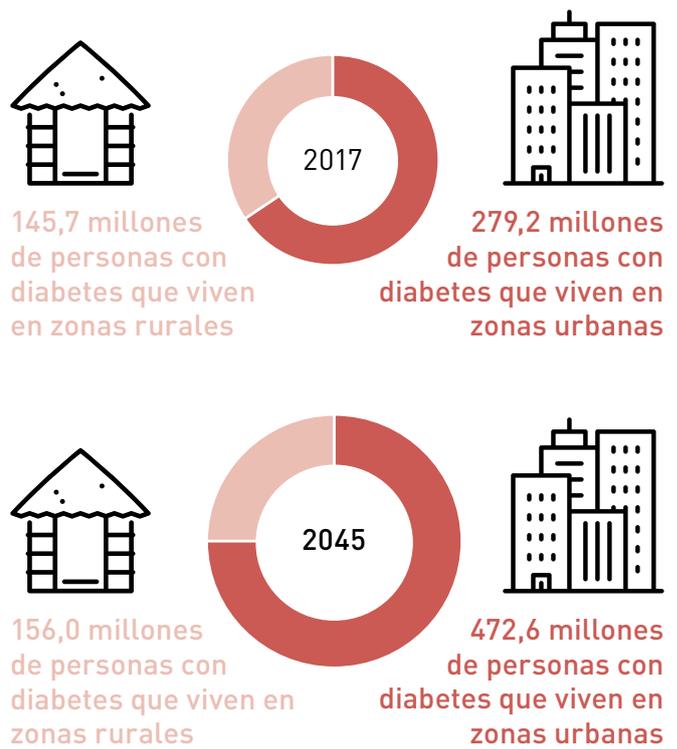


* Los datos de Marruecos se han extrapolado desde Argelia. Número de adultos (20-79 años) con ATG por región de la FID, 2017

Número de adultos (20-79 años) con ATG por región de la FID, 2017



Prevalencia rural y urbana



Introducción

La diabetes, en todas sus formas, impone unos costes humanos, sociales y económicos inaceptablemente altos en todos los países, sea cual sea su nivel de ingresos. Desde su primera edición, en 2000, el *Diabetes Atlas de la Federación Internacional de Diabetes (FID)* nos viene informando sobre los resultados y el análisis del continuo crecimiento de las tasas de incidencia y prevalencia de diabetes en todo el mundo. Esta 8ª edición aporta nuevas evidencias científicas similares y lanza un mensaje drástico e ineludible: a pesar de las numerosas herramientas de las que disponemos para hacer frente a esta enfermedad, la diabetes y sus complicaciones son cada vez más frecuentes.

Esta 8ª edición del *Diabetes Atlas de la FID* contiene nueva información, no disponible en ediciones anteriores, y tiene como objetivo estimular la acción donde existan lagunas en el conocimiento sobre la diabetes. Esta edición proporciona las pruebas científicas necesarias para que los gobiernos, la sociedad civil, las organizaciones internacionales de salud y la comunidad sanitaria tomen decisiones documentadas a la hora de adoptar estrategias de prevención y atención diabéticas.

En el **Capítulo 1, ¿Qué es la diabetes?**, del *Diabetes Atlas de la FID 2017*, definimos esta afección y describimos sus diferentes tipos, junto con varias estrategias de prevención y control.

En el **Capítulo 2, Metodología**, se explica la metodología empleada para generar estimaciones para 2017 y 2045, con detalles adicionales disponibles en www.diabetesatlas.org. Las estimaciones del *Diabetes Atlas de la FID 2017*, derivadas de fuentes y encuestas realizadas en comunidades de todo el mundo, proporcionan los datos brutos a partir de los cuales hemos modelado nuestras estimaciones a nivel mundial, regional y nacional. Todos los datos han sido validados por un comité científico global.

En el **Capítulo 3, Panorama mundial**, las cifras mundiales para 2017 y 2045 sobre prevalencia de diabetes, alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) y diabetes no diagnosticada se basan en estimaciones procedentes de 221 países y territorios. Los cálculos de mortalidad por diabetes muestran que el número de muertes es considerable y de una magnitud similar o mayor al de otras enfermedades no transmisibles. Al mismo tiempo, las proyecciones sobre gastos sanitarios por diabetes muestran que existe una gran variación en el gasto entre países y que se debe invertir más recursos en intervenciones rentables, en particular en los países de ingresos bajos y medios.

El **Capítulo 4, La diabetes por regiones** proporciona una visión general de la situación de la diabetes en cada una de las siete regiones de la FID. Los resúmenes muestran las diferencias en carga de diabetes, mortalidad y costes económicos, así como los cambios que se espera se produzcan durante los próximos 28 años.

El **capítulo 5, Complicaciones de la diabetes**, muestra cómo la diabetes y sus complicaciones están inextricablemente unidas, y que su efecto llega a todos los rincones del mundo. Este capítulo cubre las complicaciones más comunes y severas relacionadas con la diabetes, concretamente las enfermedades cardiovasculares, la enfermedad del ojo diabético, la nefropatía, el pie diabético, la salud bucodental y las complicaciones relacionadas con el embarazo.

Finalmente, el **Capítulo 6, Acción contra la diabetes**, presenta las soluciones globales que propone la FID para hacer frente al desafío que supone la pandemia de diabetes, e incluye las principales actividades e informes recientes de la FID, así como ilustraciones sobre cómo la FID está convirtiendo su agenda política en realidad.

Este capítulo destaca las actividades que unen a la comunidad mundial de la diabetes a través de campañas en todo el mundo, como el Congreso de la FID y las Voces del Círculo Azul; la priorización de la concienciación mundial sobre la diabetes, mediante el Día Mundial de la Diabetes (14 de noviembre) y la promoción de la práctica óptima en la educación diabética mediante la Escuela de Diabetes de la FID. También proporciona recursos útiles y enlaces web, e incluye una lista de las guías clínicas de la FID recientemente publicadas.

En los apéndices se presenta un cuadro recapitulativo con las estimaciones relativas a los datos clave por países. Los documentos en los que se han basado estos resúmenes están disponibles en el sitio web, www.diabetesatlas.org. También están disponibles en el sitio web tablas con estimaciones más detalladas sobre prevalencia de diabetes y ATG, mortalidad y gastos de atención sanitaria.

Aunque se han hecho muchas investigaciones, se necesitan más estudios para poder proporcionar una imagen más precisa de la prevalencia de diabetes. Casi la mitad de todos los países del mundo no cuenta con estudios originales o tiene tan sólo estudios de mala calidad, por lo que sus estimaciones se basan en extrapolaciones desde otros países similares. En la región de África de la FID, más de tres cuartas partes del total de países y territorios carecen de datos primarios sobre prevalencia de diabetes en adultos.

Si aumenta el número de investigaciones, esto servirá como catalizador para que los gobiernos y las organizaciones actúen con mayor celeridad y efectividad para poder establecer intervenciones precoces, que mejoren la detección y adelanten el inicio del control, a fin de reducir el impacto de la diabetes sobre el individuo y la sociedad.



CAPÍTULO 1

¿Qué es la diabetes?

Las personas que viven con **diabetes tipo 1**, una grave afección autoinmune, pueden llevar una **vida sana y plena** siempre y cuando cuenten con un **suministro ininterrumpido** de insulina, equipamiento y suministros para el análisis de glucemia, combinado con una vida sana

A pesar de ser **prevenible** en gran medida, la **diabetes tipo 2** representa la gran mayoría de los casos de diabetes



Las mujeres con **hiperglucemia en el embarazo** pueden controlar su glucosa en sangre mediante una **dieta sana, ejercicio ligero y la monitorización de su glucosa** en sangre.

La **diabetes tipo 2** puede ser controlada efectivamente si se reduce el sobrepeso y se adopta un **estilo de vida saludable** (dieta y actividad física), en combinación con **medicación** cuando sea necesario.

Las mujeres con **diabetes gestacional** pueden tener alta presión arterial y bebés grandes para la edad gestacional, lo que incrementa el riesgo de **complicaciones del embarazo**.

¿Qué es la diabetes?

La diabetes mellitus, más conocida simplemente como “diabetes”, es una afección crónica que se produce cuando se dan niveles elevados de glucosa en sangre debido a que el organismo deja de producir o no produce suficiente cantidad de la hormona denominada insulina, o no logra utilizar dicha hormona de modo eficaz.¹ La insulina es una hormona esencial, fabricada en una glándula del organismo denominada páncreas, que transporta la glucosa desde la corriente sanguínea hacia las células del organismo, en donde la glucosa se convierte en energía. La falta de insulina o la incapacidad de las células de responder ante la misma provoca un alto nivel de glucosa en sangre o hiperglucemia, que es la principal característica de la diabetes. La hiperglucemia, de no controlarse, puede provocar daños a largo plazo en varios órganos del cuerpo, que conllevan el desarrollo de complicaciones sanitarias discapacitantes y peligrosas para la supervivencia tales como enfermedades cardiovasculares, neuropatía, nefropatía o enfermedades oculares que acaban en retinopatía y ceguera. Por otra parte, si se logra controlar la diabetes adecuadamente, estas graves complicaciones se pueden retrasar o prevenir.

La clasificación y el diagnóstico de la diabetes son complejos y han sido tema de muchas consultas, debates y revisiones a lo largo de muchas décadas,

pero hoy día está generalmente aceptado que existen principalmente tres tipos de diabetes: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes gestacional (DMG).

También existen otros tipos de diabetes menos frecuentes, como son la diabetes monogénica o la secundaria. La diabetes monogénica es el resultado de una única mutación genética en el gen autosómico dominante, y no el resultado de las contribuciones de múltiples genes y factores medioambientales, tal y como vemos en la diabetes tipo 1 y 2. Entre los ejemplos de diabetes monogénica se encuentran afecciones como la diabetes mellitus neonatal y la diabetes del adulto en jóvenes (MODY, en sus siglas inglesas). Alrededor de entre un 1 a un 5% del total de casos de diabetes se deben a la diabetes monogénica.²⁻⁷ La diabetes secundaria surge como complicación de otras enfermedades, como trastornos hormonales (tales como la enfermedad de Cushing o la acromegalia), enfermedades del páncreas (como la pancreatitis) o como resultado del uso de algunos medicamentos (como los corticosteroides).

Los criterios de diagnóstico de diabetes se han debatido y se han ido actualizando a lo largo de décadas, pero, según los criterios actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se diagnostica diabetes mediante la observación de niveles elevados de glucosa en sangre (Figura 1.1).

Figura 1.1 Criterios de diagnóstico de la diabetes^{8,9}

Se debe diagnosticar la DIABETES cuando se cumplan UNO O MÁS de los siguientes criterios	Se debe diagnosticar la ALTERACIÓN DE LA TOLERANCIA A LA GLUCOSA (ATG) cuando se cumplan AMBOS siguientes criterios:	Se debe diagnosticar ALTERACIÓN DE LA GLUCEMIA EN AYUNAS (AGA) cuando se cumplan AMBOS siguientes criterios:
Glucosa en plasma en ayunas \geq 7,0 mmol/L (126 mg/dl)	La glucosa en plasma en ayunas $<$ 7,0 mmol/L (126 mg/dl)	La glucosa en plasma en ayunas 6,1-6,9 mmol/L (110 to 125 mg/dL)
o	y	y
Glucosa en plasma tras dos horas de haber ingerido por vía oral una carga de glucosa de 75g	La glucosa en plasma tras dos horas de haber ingerido por vía oral una carga de glucosa de 75g 7,8-11,1 mmol/L (140-200 mg/dl)	La glucosa en plasma tras dos horas de haber ingerido por vía oral una carga de glucosa de 75g $<$ 7,8mmol/L (140 mg/dL)
o		
El nivel de glucosa al azar $>$ 11,1 mmol/L (200 mg/dL) o la HbA1c \geq 48 mmol/mol (equivalente a 6,5%)		

Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 es causada por una reacción autoinmune en la que el sistema inmune del organismo ataca las células beta, productoras de insulina, que se encuentran en los islotes pancreáticos. Como resultado, el organismo produce poca o ninguna insulina, provocando una deficiencia relativa o absoluta de dicha hormona. Las causas de este proceso destructivo no se entienden plenamente, pero sabemos que los implicados son una combinación de susceptibilidad genética y unos desencadenantes medioambientales, como infecciones virales, toxinas o algunos factores dietéticos.¹⁰ Esta enfermedad puede desarrollarse a cualquier edad, pero la diabetes tipo 1 suele aparecer con más frecuencia en niños o adolescentes. Las personas con diabetes tipo 1 necesitan inyecciones diarias de insulina a fin de mantener el nivel de glucosa dentro de un intervalo adecuado y sin esta hormona no serían capaces de sobrevivir.

Las personas con diabetes tipo 1, con un tratamiento de insulina diario adecuado, monitorización regular de la glucemia y siguiendo una dieta y unos hábitos sanos, pueden llevar una vida saludable y retrasar o evitar muchas de las complicaciones asociadas a la diabetes.

La diabetes tipo 1 se diagnostica mediante un alto nivel de glucemia (Figura 1.1) ante la presencia de los síntomas enumerados en la Figura 1.2. Sin embargo, diagnosticar el tipo de diabetes resulta a veces difícil de determinar y es posible que sea necesario realizar nuevas pruebas para distinguir entre diabetes tipo 1 y tipo 2 u otras formas de esta afección.¹¹

La incidencia de diabetes tipo 1 se encuentra en aumento en todo el mundo, pero hay una gran variación según países, con algunas regiones del mundo que presentan una incidencia mucho más alta que otros.¹⁰ Las razones para que esto suceda no están claras, pero se sospecha que podrían ser un conjunto de factores genéticos y medioambientales.¹²

Figura 1.2 Los síntomas de la diabetes tipo 1



Diabetes tipo 2

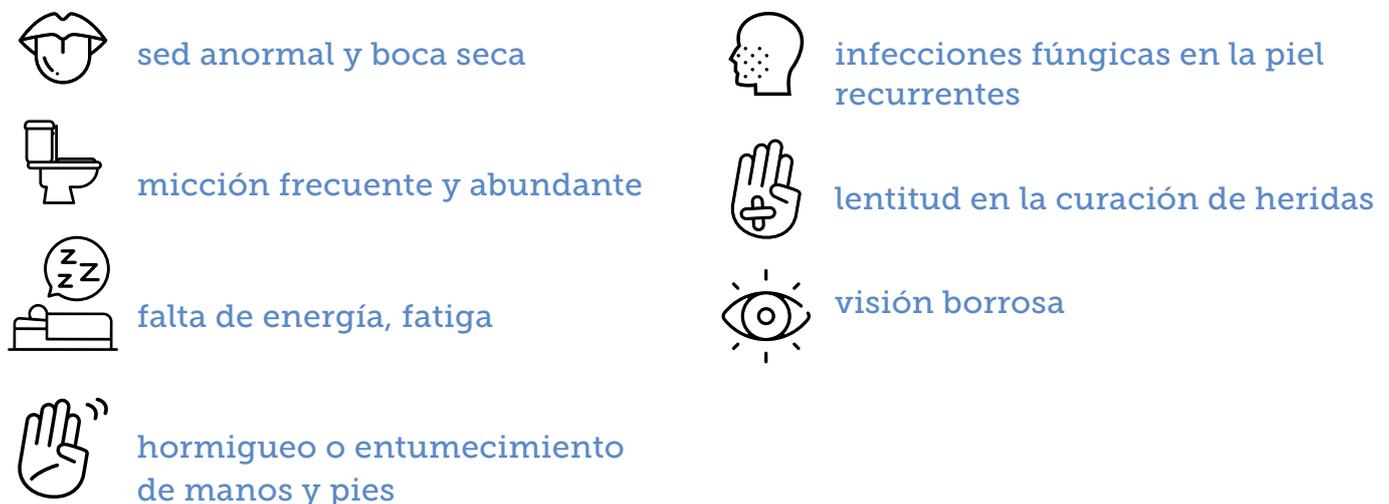
La diabetes tipo 2 es la forma más frecuente de diabetes, y representa alrededor del 90% del total de casos de dicha afección.¹³⁻¹⁵ En la diabetes tipo 2, la hiperglucemia es el resultado de una producción inadecuada de insulina y la incapacidad del organismo de responder plenamente a dicha hormona, que se define como resistencia a la insulina. Durante un estado de resistencia a la insulina, ésta es ineficaz y, por lo tanto, en un principio, se dispara la producción de insulina a fin de reducir el aumento de los niveles de glucosa, pero, con el tiempo, puede desarrollarse un estado de producción relativamente inadecuada de insulina. La diabetes tipo 2 se ve con más frecuencia en adultos mayores, pero aparece cada vez con más frecuencia en niños, adolescentes y jóvenes adultos debido al aumento de los niveles de obesidad, a la falta de actividad física y a las deficiencias de la dieta.

Los síntomas de la diabetes tipo 2 podrían ser idénticos a los de la diabetes tipo 1 (Figura 1.1), incluyendo concretamente aumento de la sed, micción frecuente, cansancio, lentitud en la curación de heridas, infecciones recurrentes y hormigueo o entumecimiento de manos y pies (Figura 1.3). Sin embargo, la aparición de diabetes tipo 2 suele ser lenta y se suele presentar sin los trastornos metabólicos agudos que aparecen en la diabetes tipo 1, por lo que resulta muy difícil determinar el momento exacto de su aparición.

Como resultado, a menudo transcurre un período prolongado previo a la detección, ya que entre un tercio y la mitad del total de casos de diabetes tipo 2 de la población podrían estar sin diagnosticar porque son asintomáticos durante varios años. Cuando pasa desapercibida durante un período de tiempo prolongado, podrían desarrollarse complicaciones por hiperglucemia crónica. A algunos pacientes con diabetes tipo 2 puede diagnosticárseles esta afección por primera vez al presentar una complicación debida a la hiperglucemia, como una úlcera del pie, cambios en la visión, insuficiencia renal o infección.

Las causas de la diabetes tipo 2 no se entienden plenamente, pero existe un fuerte vínculo con el sobrepeso y la obesidad así como con la edad avanzada, además de con el origen étnico y los antecedentes familiares. Algunos factores de riesgo modificables son: exceso de adiposidad (obesidad), malnutrición y dieta inadecuada, falta de actividad física, prediabetes o alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG), tabaquismo y antecedentes de DMG con exposición del feto a un alto nivel de glucosa durante el embarazo. Entre los factores dietéticos, las pruebas recientes también sugieren que existe una asociación entre el elevado consumo de bebidas azucaradas y el riesgo de diabetes tipo 2.¹⁶⁻¹⁸

Figura 1.3 Los síntomas de la diabetes tipo 2



Entre otros factores, se incluye la ingesta inadecuada de fruta y verdura, cereales integrales y fibra dietética, así como la ingesta elevada de energía en forma de grasas saturadas. En general, según las últimas investigaciones, se debería insistir en alejarse de este tipo de nutrientes en favor del consumo de alimentos integrales y en seguir patrones alimenticios como, aunque no sólo, la dieta mediterránea o similares.¹⁹⁻²¹

La piedra angular del tratamiento de la diabetes tipo 2 es una vida saludable, lo cual incluye la adopción de una dieta sana, el aumento de la actividad física, un plan para dejar de fumar y mantener un peso corporal saludable. Si los intentos de cambiar el estilo de vida no son adecuados para controlar los niveles de glucemia, normalmente se iniciará la medicación oral para el tratamiento de la hiperglucemia, siendo la metformina el tratamiento inicial más utilizado en todo el mundo. Si el tratamiento mediante un solo medicamento antidiabético no es adecuado, en la actualidad existen distintas terapias combinadas disponibles, como las sulfonilureas, las tiazolidinedionas, los inhibidores DPP-IV, los inhibidores del SGLT2, los agonistas del receptor de GLP-1 y la acarbosa. Cuando los medicamentos hipoglucémicos orales no son capaces de controlar la hiperglucemia para reducirla a los niveles objetivo, podría recurrirse a las inyecciones de insulina. Más allá del control de los altos niveles de glucosa, es fundamental controlar el nivel de tensión arterial y revisar con regularidad (una vez al año como mínimo) y controlar el riesgo o la evolución de las complicaciones renales, la retinopatía (enfermedad ocular) y las úlceras del pie. Es importante indicar que, con revisiones regulares y un buen control mediante cambios del estilo de vida y medicación (de ser necesaria), las personas con diabetes tipo 2 pueden tener una vida larga y saludable.

A nivel mundial, la prevalencia de diabetes tipo 2 es alta y está creciendo en todas las regiones del planeta. Es probable que este incremento venga potenciado por el envejecimiento de la población, el desarrollo económico y el aumento de la urbanización, que conllevan un tipo de vida más sedentario y un mayor consumo de alimentos poco saludables, vinculados a la obesidad.²²

La diabetes tipo 2 se ve con más frecuencia en adultos pero aparece cada vez con más frecuencia en niños, adolescentes y jóvenes adultos debido al aumento de los niveles de obesidad, a la falta de actividad física y a las deficiencias de la dieta.

Hiperglucemia en el embarazo

La hiperglucemia (alto nivel de glucosa en sangre) que se detecta por primera vez durante el embarazo se clasifica como diabetes mellitus gestacional (DMG) o bien diabetes mellitus en el embarazo. Las mujeres con niveles ligeramente elevados de glucemia se clasifican como DMG y las mujeres con un nivel de glucemia bastante elevado se clasifican como diabetes en el embarazo.²³ Se calcula que la mayoría de los casos (75–90%) de hiperglucemia durante el embarazo son diabetes gestacional.²⁴

La DMG es un tipo de diabetes que suele afectar a las mujeres embarazadas durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, aunque puede darse en cualquier momento del mismo. En algunas mujeres, la diabetes se puede diagnosticar durante el primer trimestre, pero en la mayoría de estos casos, es probable que la diabetes ya estuviese presente antes del embarazo, aunque sin diagnosticar.

Ya que es raro que aparezcan síntomas patentes de hiperglucemia durante la gestación y podría resultar difícil distinguir entre los síntomas habituales del embarazo, se recomienda realizar una prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG) a fin de detectar una posible DMG entre las semanas 24 y 28, aunque en el caso de las mujeres de alto riesgo esta prueba debería realizarse antes.²⁵ La POTG se realiza midiendo la concentración de glucosa en plasma en ayunas y tras dos horas de haber ingerido una bebida que contenga 75 gramos de glucosa. Para diagnosticar diabetes en el embarazo (y no DMG), la OMS recomienda que se cumplan uno o más de los siguientes criterios listados en la figura 1.4.

La DMG surge porque la acción de la insulina se ve disminuida (resistencia a la insulina) debido a la producción de hormonas en la placenta.²⁶ Entre otros factores de riesgo de DMG se incluye la edad avanzada, el sobrepeso o la obesidad, el aumento excesivo de peso durante el embarazo, antecedentes familiares de diabetes y antecedentes de partos de bebés muertos o de bebés con anomalías congénitas.

La DMG suele presentarse como un trastorno transitorio durante el embarazo y suele desaparecer al finalizar el mismo. Sin embargo, las mujeres embarazadas con hiperglucemia corren un mayor riesgo de desarrollar DMG en los embarazos subsiguientes y alrededor de la mitad de mujeres con antecedentes de DMG desarrollará diabetes tipo 2 entre cinco y diez años tras

el parto. Los bebés nacidos de madres con DMG corren un mayor riesgo a lo largo de toda su vida de obesidad y de desarrollar diabetes tipo 2.²⁷⁻²⁹

Las mujeres a quienes se les detecta hiperglucemia durante el embarazo corren un mayor riesgo de tener resultados adversos del embarazo. Entre éstos se incluyen la hipertensión y los bebés grandes para su edad gestacional, una afección denominada macrosomía fetal, que puede convertir un parto normal en difícil y arriesgado. La identificación de la hiperglucemia durante el embarazo, en combinación con un buen control glucémico durante el mismo, puede reducir este tipo de riesgos. Las mujeres en edad fértil con pre-diabetes conocida deberían recibir asesoramiento previo a la concepción y todas las mujeres que hayan tenido hiperglucemia durante el embarazo, ya sea DMG o diabetes, previamente diagnosticada o no, requieren una atención antenatal óptima y un control postnatal apropiado. Las mujeres con hiperglucemia durante el embarazo pueden controlar sus niveles de glucemia mediante una dieta sana, ejercicio suave y monitorización de la glucemia. En algunos casos, podría ser necesario prescribir insulina o medicación oral.

Figura 1.4 Criterios de diagnóstico en estudios utilizados para estimar la hiperglucemia en el embarazo²⁴

Criterios	Rápido		1h		2h		3h	
	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L	mg/dL	mmol/L
ADA/NDDG	105	5,8	190	10,5	165	8,6	145	7,8
ADA	95	5,3	180	10	155	8,6	No medido	
ADIPS	99	5,3	No medido		144	8		
CDA	95	5,3	191	10,6	160	8,9		
WHO	140	7,8	No medido		140	7,8		
WHO	126	7			140	7,8		
IADPSG	92	5,2	180	10	153	8,5		

Alteración de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glucosa en ayunas

Un nivel de glucemia por encima del intervalo normal, pero que no llegue a alcanzar los umbrales de diagnóstico de diabetes, cumple los criterios de alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG), que se basan en una prueba tras dos horas de haber consumido una carga de glucosa de 75 gramos o en la alteración de la glucosa en ayunas (AGA). Estas dos afecciones también se denominan hiperglucemia intermedia o prediabetes.

En la ATG, el nivel de glucosa es superior a lo normal, pero no es lo suficientemente alto como para realizar un diagnóstico de diabetes (entre 7,8 y 11,0 mmol/L; 140 a 199 mg/dL) tras dos horas de una POTG. Hay AGA presente si el nivel de glucosa en ayunas es superior a lo normal (> 6,1 mmol/L), pero no lo suficientemente alto como para realizar un diagnóstico de diabetes, lo cual sucede cuando el nivel de glucosa en ayunas está por encima de los 7,0 mmol/L (o > 126 mg/dL). Se diagnostica AGA cuando el nivel de glucosa en ayunas está entre 6,1 y 6,9 mmol/L (110 y 125 mg/dL) (Figura 1.1). También se puede utilizar un alto nivel de HbA1c dentro del intervalo no diabético, para identificar a las personas bajo riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

Las personas con prediabetes corren un alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. La prediabetes también se caracteriza por un descenso de la sensibilidad a la insulina o un aumento de la resistencia a la misma. Los factores de riesgo de prediabetes son los mismos que en el caso de la diabetes tipo 2: sobrepeso, edad avanzada, dieta poco saludable con exceso de calorías o malnutrición, falta de actividad física, tabaquismo y antecedentes familiares.^{30,31}

Sin embargo, no todas las personas con prediabetes evolucionan hasta desarrollar diabetes tipo 2. Existen pruebas de alta calidad procedentes de ensayos controlados al azar sobre prevención primaria que respaldan la eficacia de las intervenciones sobre el estilo de vida como modo de prevenir el avance de la prediabetes hacia la diabetes.³²⁻³⁵

En la ATG, el nivel de glucosa es superior a lo normal, pero no es lo suficientemente alto como para realizar un diagnóstico de diabetes

Hay AGA presente si el nivel de glucosa en ayunas es superior a lo normal pero no lo suficientemente alto como para realizar un diagnóstico de diabetes

Prevenir la diabetes

En la actualidad, no existe ninguna intervención que haya logrado prevenir la diabetes tipo 1. Por lo tanto, esta sección se centra en los factores que se han identificado para la prevención de la diabetes tipo 2.

De entre los factores definidos como de riesgo de diabetes tipo 2, algunos pueden ser susceptibles de cambio, mientras que otros no. Por ejemplo, entre los factores de riesgo no modificables de diabetes tipo 2 se encuentran el origen étnico, la genética y la edad. Otros factores de riesgo, como la dieta, la adiposidad, la actividad física y la exposición medioambiental son modificables, mediante una combinación de enfoques tanto a nivel de población como individual.

Aunque hay muchos factores que influyen sobre el desarrollo de diabetes tipo 2, es evidente que los más influyentes son las conductas que con frecuencia van asociados a la urbanización y el estilo de vida moderno. Entre ellos se incluye el consumo de alimentos poco saludables y un estilo de vida inactivo con un comportamiento sedentario. Ensayos controlados al azar procedentes de diferentes partes del mundo, como Finlandia, EEUU, China o India, entre otros, han establecido pruebas preliminares que demuestran que la modificación del estilo de vida, mediante actividad física³⁶ y/o dieta saludable^{21, 37-40} puede retrasar o prevenir la aparición de diabetes tipo 2.

La FID ha publicado nueve guías para una dieta sana dirigidas a la población general (Tabla 1). Además, entre las guías dietéticas de la OMS para la prevención de la diabetes tipo 2 se incluye la limitación de la ingesta de ácidos grasos saturados a menos del 10% del total de la ingesta de energía (y, en el caso de los grupos de alto riesgo, por debajo del 7%) y conseguir una ingesta adecuada de fibra dietética (ingesta mínima diaria de 20 gramos) mediante el consumo de cereales integrales, legumbres, frutas y verduras.⁴¹ La OMS recomienda enérgicamente reducir la ingesta de azúcares libres por debajo del 10% de la ingesta total de energía.⁴² La FID respalda plenamente estas guías y, en respuesta, publicó un Marco de acción sobre el azúcar (IDF Framework for Action on Sugar).⁴³

El estilo de vida moderno se caracteriza por la inactividad física y los largos períodos de sedentarismo. Las intervenciones centradas en la comunidad pueden llegar a los individuos y las familias a través de campañas, educación, marketing social y de fomentar la actividad física tanto dentro como fuera de la escuela y el lugar de trabajo.⁴⁴⁻⁴⁵ La FID recomienda realizar actividad física al menos tres a cinco días a la semana durante un mínimo de 30-45 minutos.⁴⁶ La OMS también ha desarrollado guías para la actividad física según los distintos grupos de edad.⁴⁷ (Tabla 1.2)

Es fundamental adoptar una perspectiva que abarque todo el ciclo vital a fin de prevenir la diabetes tipo 2 y sus complicaciones. Durante las primeras etapas de la vida, cuando se establecen los hábitos relativos a la alimentación y la actividad física y se puede programar la regulación de equilibrio energético a largo plazo, hay una ventana especialmente crítica para prevenir el desarrollo de sobrepeso y mitigar el riesgo de diabetes tipo 2.⁴⁸ Además, una vida sana puede mejorar los resultados sobre la salud en etapas posteriores de la vida.⁴⁹⁻⁵¹

Las intervenciones y las políticas dirigidas a toda la población hacen posibles las opciones saludables mediante políticas que afectan al comercio, la agricultura, el transporte y la planificación urbanística, a fin de que sean más accesibles y fáciles. Las elecciones saludables se pueden promover desde entornos concretos (escuela, lugar de trabajo u hogar) y contribuir a mejorar la salud de todos. Dichas elecciones incluyen la práctica regular de ejercicio y comer con sabiduría, lo cual ayudará a mantener unos niveles normales de glucemia, tensión arterial y lípidos.⁴¹⁻⁵²

Tabla 1.1 Guías de la FID para una dieta sana dirigidas a la población general⁵³

	Optar por agua, café o té en vez de zumo de frutas, refrescos u otras bebidas azucaradas.		Optar por cortes magros de carne blanca, aves o pescado/marisco en vez de carnes rojas o procesadas.
	Comer al menos tres raciones de verdura al día, incluyendo verdura de hojas verdes.		Optar por manteca de cacahuete en vez de crema de chocolate para untar o mermelada.
	Comer hasta tres raciones de fruta fresca cada día		Optar por panes integrales, arroz integral o pasta integral en vez de pan blanco, arroz blanco o pasta blanca.
	Optar por frutos secos, una pieza de fruta fresca o un yogur natural no azucarado a la hora de picar entre horas		Optar por grasas insaturadas (aceite de oliva, aceite de canola, aceite de maíz o aceite de girasol) en vez de grasas saturadas (mantequilla, ghee, grasas animales, aceite de coco o aceite de palma).
	Limitar la ingesta de alcohol a un máximo de dos bebidas estándar al día.		

Tabla 1.2 Guías de la OMS sobre actividad física, según distintos grupos de edad⁴⁵



- Los niños y adolescentes de entre 5 y 17 años deberían realizar como mínimo 60 minutos de actividad física entre moderada e intensa al día.



- Los adultos de edades comprendidas entre los 18 y los 64 años deberían realizar al menos 150 minutos de actividad física aeróbica entre moderada e intensa (marcha, correr, jardinería), repartidos a lo largo de la semana, o al menos 75 minutos de actividad física aeróbica intensa a lo largo de la semana, o una combinación equivalente de actividad física de moderada a intensa.



- En el caso de los adultos mayores, se recomienda la misma cantidad de actividad física, pero también debería incluir actividades de equilibrio y fortalecimiento muscular adaptadas a cada individuo, según su capacidad y circunstancias

Control Diabético

Una vez se ha diagnosticado la diabetes, existe una serie de intervenciones que pueden mejorar los resultados sobre la salud y éstas pueden ser de alta eficacia económica o incluso significar un ahorro con el tiempo.⁵⁴ La diabetes es una enfermedad crónica y progresiva, pero las personas que tienen diabetes pueden tener una vida larga y de alta calidad mediante un buen control diabético. Éste incluye el control, no sólo de la glucemia, sino también de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, como la hipertensión y la hipercolesterolemia, mediante una dieta saludable, el nivel recomendado de actividad física y el uso correcto de medicamentos, según prescripción facultativa.⁵⁵⁻⁵⁷

Las personas con diabetes necesitan acceder a una atención sanitaria de manera sistemática, regular y organizada, impartida por un equipo de profesionales preparados. Los resultados se pueden mejorar desde la atención primaria mediante intervenciones básicas como la medicación, el asesoramiento sobre el estilo de vida y la educación individual y/o en grupo, con un seguimiento regular y apropiado. Esta atención sistemática debería incluir también una revisión periódica del control metabólico y las complicaciones, un plan de atención diabética permanentemente actualizado y el acceso a atención centrada en el paciente y prestada por un equipo multidisciplinar, cuando sea lo indicado.

Este tipo de atención es especialmente necesaria cuando los recursos son limitados, en muchas partes del mundo, en donde el autocuidado podría resultar más difícil debido a la falta de educación y a la falta total o parcial de disponibilidad de monitorización de la glucemia mediante dispositivos para el hogar o programas que detecten las complicaciones diabéticas.⁴⁶⁻⁵⁸ Este tipo de limitaciones podrían resolverse eficazmente mediante la adopción a nivel local de programas integrales de estilo de vida⁵⁴ o nuevas innovaciones tecnológicas, como la telemedicina y las herramientas basadas en la tecnología móvil.

Podría ser necesaria la derivación periódica hacia la atención especializada, para realizar exámenes oculares integrales (retinopatía) si fuese necesario, medición de la albúmina y la creatinina en la orina, así como el cálculo de la función glomerular (TFG) a fin de evaluar la salud renal, exámenes podológicos y valoración y tratamiento de enfermedades cardiovasculares. Además, es necesario disponer de plazas hospitalarias para poder realizar ingresos a fin de controlar las

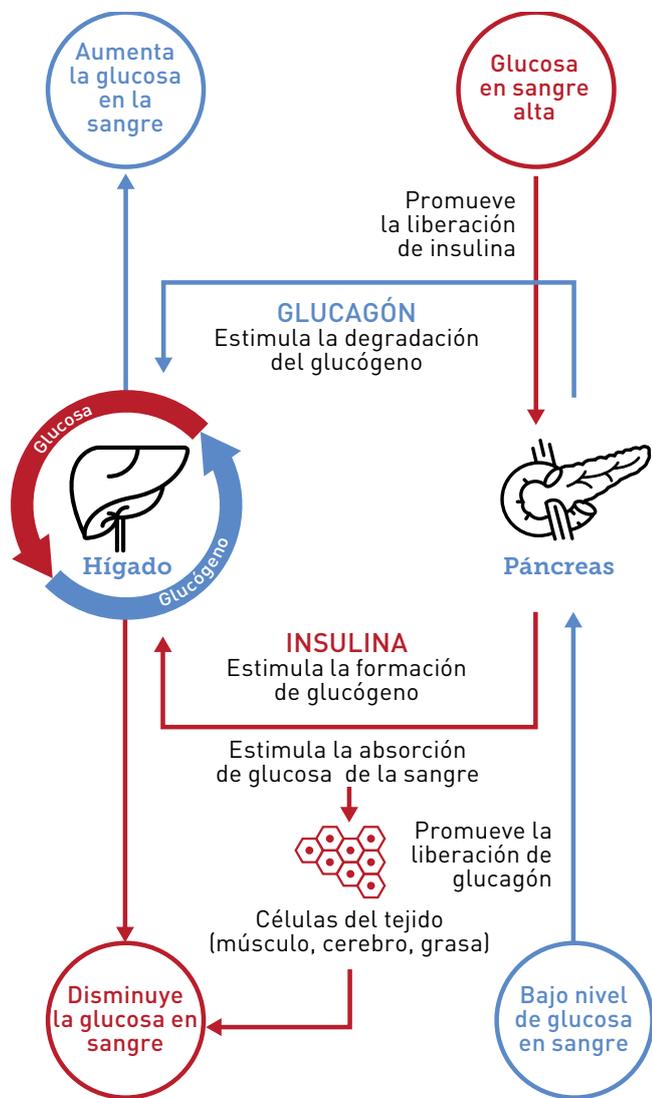
complicaciones agudas y crónicas, como el derrame cerebral, el infarto de miocardio, la isquemia crítica de las extremidades, la cetoacidosis, el coma hiperosmolar, la insuficiencia renal, las infecciones graves del pie que requieran amputación, el tratamiento de episodios hipoglucémicos o la estabilización de un mal control de la hiperglucemia.

Las personas con diabetes tipo 1 necesitan para su supervivencia un suministro ininterrumpido de insulina de alta calidad (Figura 1.5). Debería haber disponible en todo el mundo tanto insulina de acción rápida regular como NPH de acción prolongada o insulina isofánica, frente a otros análogos de la insulina recientemente desarrollados y más costosos, normalmente disponibles en países más desarrollados económicamente.⁵⁹ También suele prescribirse con frecuencia insulina para el tratamiento de la diabetes tipo 2 y la DMG cuando otras medicaciones hipoglucémicas y la intervención sobre el estilo de vida no funcionan a fin de alcanzar los objetivos glucémicos del tratamiento.

Los medicamentos comúnmente usados para la diabetes tipo 1 son la metformina, la gliclazida, los análogos de la GLP-1 y los inhibidores de la DPP4. Estos tratamientos mejoran la respuesta natural del cuerpo a la comida ingerida, reduciendo los niveles de glucosa tras la comida.

Desafortunadamente, la insulina no es fácil de conseguir en muchas regiones del mundo. Según el informe de la FID sobre Acceso a medicamentos y suministros (IDF Access to Medicines and Supplies), en ningún país de ingresos bajos los niños y adultos han recibido toda la insulina esencial necesaria de su Gobierno (de modo gratuito o a coste bajo). Aún en el caso de las personas que pueden costear su propia insulina, en menos de la mitad de los países de ingresos medios y tan sólo uno de los países de ingresos bajos se registró que la insulina estuviese siempre disponible. Además, el suministro pleno y la disponibilidad de equipamiento para su inyección y la monitorización es aún más bajo que el de la insulina, especialmente en el caso de los adultos con diabetes. El coste de los suministros glucémicos a menudo supera el coste de la insulina, especialmente en algunos de los países más pobres.⁵⁹ Por esta razón, el programa Life for a Child de la FID proporciona insulina a más de 18.000 de los niños y adolescentes con diabetes tipo 1 más pobres en más de 41 países.⁶⁰

Figura 1.5 Producción y acción de la insulina



La OMS enumera cinco medicamentos relacionados con la diabetes en su Lista modelo de medicamentos esenciales, incluyendo la insulina de acción corta, la insulina de acción intermedia, la metformina, la gliclazida y el glucagón. Estos mismos medicamentos deberían incluirse en la Lista Nacional de Medicamentos Esenciales (LNME) de cada país, aunque garantizar su disponibilidad y uso adecuado podría requerir cambios en las decisiones que afectan a la adquisición, la preparación del personal, los mecanismos de reembolso y los sistemas farmacéuticos. Los medicamentos esenciales son definidos por la OMS como "los que satisfacen las necesidades sanitarias prioritarias de la población."⁶¹

El uso de medicamentos para tratar la diabetes no resta importancia a otras medidas para combatir esta enfermedad. Tanto la nutrición saludable como la actividad física tienen efectos beneficiosos sobre la acción de la insulina, el control glucémico y los trastornos metabólicos. El control dietético de la diabetes incluye la disminución de la ingesta calórica para los pacientes con sobrepeso, el reemplazo de las grasas saturadas por grasas insaturadas, la ingesta de fibra dietética y evitar el uso del tabaco, el consumo excesivo de alcohol y de azúcares añadidos.²¹ La actividad física es más eficaz cuando incluye una combinación de ejercicio aeróbico y entrenamiento de resistencia, así como de reducción del tiempo de sedentarismo.⁶²⁻⁶⁵ En el caso de obesidad refractaria que provoque enfermedades metabólicas, se ha demostrado que la cirugía bariátrica (bypass gástrico, banda gástrica) es un tratamiento eficaz contra la diabetes tipo 2 de origen obeso, pero en la actualidad sólo está disponible principalmente en los países más ricos.⁶⁶

CAPÍTULO 2

Metodología

Los datos actuales del *Diabetes Atlas* cubren un **91,2%** de la población mundial

No todos los países tienen estimaciones nacionales de la prevalencia de diabetes; por tanto, la FID pide **más investigaciones** sobre la epidemiología de la diabetes

Para el cálculo de la prevalencia de diabetes, se han seleccionado **221 fuentes de datos** procedentes de **131 países**



Metodología

La exactitud de los cálculos relativos a la diabetes a nivel nacional o mundial depende enormemente de la calidad y la disponibilidad de las fuentes de datos. La FID se ha basado en todas estas fuentes para realizar estimaciones basadas en modelos de prevalencia, incidencia y mortalidad relativas a más de 221 países y territorios, que después se suman a los cálculos regionales y mundiales.

Los detalles técnicos utilizados para el *Diabetes Atlas de la FID* se han descrito en profundidad en el artículo sobre metodología redactado por Guariguata y colegas.¹ Se han buscado y seleccionado fuentes de datos según ciertos criterios establecidos y se ha calculado la prevalencia estandarizada y por edades de diabetes y alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG). En el caso de los países en donde no se encontraron fuentes de datos disponibles, la prevalencia se ha calculado extrapolando los datos de otras fuentes, procedentes de países similares

Reunión fuentes de datos

Las fuentes de datos utilizadas para el cálculo de la prevalencia de diabetes en el *Diabetes Atlas de la FID* 2017 se han extraído de una diversidad de fuentes. La mayoría se han obtenido de revistas revisadas por iguales y encuestas nacionales de salud, como las encuestas STEP de la OMS.²

También se han utilizado otras fuentes oficiales, como ministerios de salud e informes obtenidos a través de comunicaciones informales dentro de la red de la FID.

Se han incluido fuentes de datos con suficiente información metodológica relativa a las áreas clave de interés (método de diagnóstico, representatividad de la muestra y al menos tres cálculos por edades). De todas las fuentes de datos, tan sólo se han incluido las que están basadas en la población. También se han excluido las fuentes de datos publicadas antes de 1990.

Para el *Diabetes Atlas de la FID* 2017, se han elegido fuentes de datos publicadas entre enero de 2015 y diciembre de 2016 dentro de la literatura científica, añadiendo así otras 43 fuentes de datos relativas a 39 países a la base de datos del *Diabetes Atlas* (Mapa 2.1).

Mapa 2.1 Países y territorios en donde se revisaron fuentes de datos con información sobre diabetes o alteración de la tolerancia a la glucosa en adultos.



Selección de fuentes de datos

Tan sólo unos pocos estudios de entre los cientos disponibles cumplen los rigurosos criterios de inclusión establecidos para los cálculos del *Diabetes Atlas de la FID*. La selección de fuentes de datos sigue un sistema de puntuación que evalúa los siguientes criterios: método de diagnóstico, tamaño de la muestra, representatividad, edad de la fuente de datos y tipo de publicación. En la Tabla 2.1 se ofrecen las posibilidades de clasificación según cada uno de los criterios, de mayor a menor grado de preferencia.

Estos criterios se determinaron en base a las aportaciones y debates procedentes de un grupo de expertos de todo el mundo. En consecuencia, se ha desarrollado un sistema de puntuación que sintetiza las distintas opiniones procedentes de un grupo de expertos internacionales y que permite la comparación y la valoración de las distintas características.

La puntuación final de una fuente de datos resume todas las puntuaciones en base a estos cinco criterios. Por tanto, se ha asignado una puntuación a todas las fuentes de datos para indicar su calidad de acuerdo con estos criterios. Las fuentes de datos que han obtenido una puntuación por encima de cierto umbral se han incluido dentro del modelo y se han utilizado para generar las estimaciones del *Diabetes Atlas de la FID*.³ Se ha dado preferencia a las fuentes de datos representativas a nivel nacional, que se hayan desarrollado en los últimos cinco años, que hayan sido publicadas en la literatura científica revisada por iguales y que se basen en la medición objetiva del estado de la diabetes (Mapa 2.2).

Tabla 2.1: Clasificación de las fuentes de datos

Método de diagnóstico

- Prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG)
- Glucemia en ayunas (GA)
- Expresada por el paciente
- Registro médico o diagnóstico clínico
- HbA_{1c}

Tamaño de la muestra

- Más de 5.000 personas
- De 1.500 a 4.999
- De 700 a 1.499
- Menos de 700 personas

Representatividad

- Representativo a nivel nacional
- Representativo a nivel regional
- Representativo a nivel local
- Representativo de un grupo étnico u otro en concreto

Edad de la fuente de datos

- Menos de 5 años
- De 5 a 9 años
- De 10 a 19 años
- 20 o más años

Tipo de publicación

- Publicación revisada por iguales
- Encuesta de salud nacional
- Estudio STEPS de la OMS
- Otros informes oficiales
- Comunicación personal

Fuentes de datos según regiones de la FID

África

En la región de África de la FID (AFR), el número de fuentes de datos que examinan la prevalencia de diabetes en adultos es muy bajo. Para la presente edición del *Diabetes Atlas de la FID*, se han seleccionado un total de 20 fuentes procedentes de 17 países. Más de la mitad de los países de AFR carecen de fuentes de datos de alta calidad. Botsuana, Kenia, Ruanda, las Seychelles y Uganda han llevado a cabo estudios en los últimos cinco años. Las Comoras, Kenia, Reunión, las Seychelles, Sudáfrica y Zimbabue cuentan con fuentes de datos basadas en pruebas orales de tolerancia a la glucosa. Las cifras sobre prevalencia de diabetes en otros países de la región se han basado en estudios que utilizaron auto-informes, la glucosa en ayunas o con más de cinco años de antigüedad y podrían errar los cálculos a la alta o a la baja.

Los datos para calcular el número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 siguen siendo muy escasos. Los cálculos sobre casos de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes se han derivado a partir de Sudán, Mauricio, Etiopía, Nigeria, Ruanda, República Unida de Tanzania y Zambia.

Ya que los cálculos de prevalencia en AFR se han derivado a partir de un pequeño número de estudios, existe un alto grado de incertidumbre en torno a los mismos y, en consecuencia, en torno a los cálculos de mortalidad y gastos. La estimación de que existen 15,5 millones de personas con diabetes en la región se ofrece como orientación y, en el caso de AFR, la FID recomienda aplicar el intervalo de confianza a la hora de describir la prevalencia. Es urgentemente necesario continuar la investigación epidemiológica y mejorar los sistemas de recopilación de datos en esta región.

Europa

Se han utilizado un total de 63 fuentes de datos procedentes de 35 países a fin de realizar estimaciones sobre diabetes en adultos en los 57 países y territorios de la región de Europa de la FID (EUR). Los cálculos relativos a Bulgaria, Groenlandia, Hungría, Israel, Moldavia, Rumanía, la Federación Rusa, Suecia, Reino Unido y Uzbekistán se han basado en estudios llevados a cabo en los últimos cinco años. Tan sólo 16 países de EUR cuentan con estudios a nivel nacional basados en pruebas orales de tolerancia a la glucosa y tan sólo los procedentes de Bulgaria y Rumanía se han realizado en los últimos cinco años. Las cifras sobre prevalencia de diabetes relativas al resto de países podrían ser una subestimación.

El norte de Europa cuenta, con diferencia, con los datos más completos y fiables sobre diabetes tipo 1 en niños y adolescentes. Un gran porcentaje de países ha aportado registros sobre diabetes tipo 1 que, o bien son a nivel nacional, o cubren varias partes distintas del país.

Oriente Medio y África del Norte

Se han utilizado un total de 33 fuentes procedentes de 16 países para el cálculo de la prevalencia de diabetes en adultos en los 21 países de la región de Oriente Medio y África del Norte de la FID (MENA). Tan sólo Kuwait cuenta con un estudio a nivel nacional realizado en los últimos cinco años. Argelia, Jordán, Omán, Pakistán, Arabia Saudita, Palestina, Sudán y los EAU cuentan con cálculos basados en parte en pruebas orales de la tolerancia a la glucosa. Las cifras sobre prevalencia de diabetes relativas al resto de países podrían ser subestimaciones.

Los cálculos sobre diabetes tipo 1 en niños y adolescentes se han derivado a partir de las cifras de Egipto, Kuwait, Libia, Pakistán, Catar, Arabia Saudita, Sudán, Túnez, Uzbekistán, Omán, Irán, Jordán y Argelia.

MENA supone un reto particular a la hora de calcular la prevalencia de diabetes, debido a que un gran porcentaje de la población residente de muchos países está formada por inmigrantes y refugiados. Como resultado, los estudios que incluyen tan sólo a ciudadanos nacionales ofrecen una aportación limitada al panorama general de la diabetes en todo el país.

América del Norte y Caribe

Los cálculos sobre diabetes en adultos se han obtenido a partir de 24 fuentes de datos de la región de América del Norte y Caribe de la FID (NAC), que representan a 14 de sus 28 países. Barbados, México, Surinam, Trinidad y Tobago y los EEUU cuentan con estudios desarrollados en los últimos cinco años. Belice, Haití, México y las Islas Vírgenes de los EEUU cuentan con estudios en los que han utilizado pruebas orales de tolerancia a la glucosa. Los índices de prevalencia relativos a otros países podrían ser subestimaciones.

Los cálculos sobre diabetes tipo 1 en niños y adolescentes se han derivado a partir de estudios realizados en Antigua y Barbuda, Venezuela, Bahamas, Canadá, México, Cuba, EEUU, Islas Vírgenes de EEUU, Cuba, Barbados, Dominica y República Dominicana.

América Central y del Sur

Para esta región, se han utilizado 23 fuentes procedentes de 15 países a fin de calcular la prevalencia de diabetes en adultos en los 20 países de la región de América Central y del Sur de la FID (SACA). Tan sólo Perú cuenta con fuentes de datos procedentes de estudios llevados a cabo en los últimos 5 años. Las estimaciones relativas a Argentina, Bolivia, Brasil, Guatemala, Honduras y Nicaragua se han basado en estudios en los que han utilizado pruebas orales de tolerancia a la glucosa. Las cifras de prevalencia de otros países podrían haberse subestimado.

Los cálculos sobre prevalencia de diabetes en adultos en SACA están especialmente influenciados por los cambios de fuentes de datos en algunos países. Se han utilizado estudios antiguos procedentes de Guatemala, Honduras, Nicaragua y Venezuela para calcular la prevalencia de diabetes, en vez de extrapolar datos procedentes de países vecinos, lo cual proporciona un cálculo más realista. Por lo tanto, la reducción de la prevalencia en esta región, en comparación con el *Diabetes Atlas de la FID*, 7ª edición, se debe al cambio de fuentes de datos, y no refleja una reducción real de la prevalencia de diabetes.

Las estimaciones del número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 se han derivado de estudios realizados en Perú, Colombia, Venezuela y México.

Sudeste Asiático

Todos los países, excepto Bután, cuentan con fuentes de datos primarias que se han utilizado para generar estimaciones sobre diabetes en adultos en la región del Sudeste Asiático de la FID (SEA). Se han utilizado un total de 14 fuentes de datos procedentes de seis países. Sin embargo, a excepción de Nepal, la prevalencia de diabetes en otros países se ha basado en fuentes de datos de más de cinco años de antigüedad y que quizá sean una subestimación. Los cálculos sobre diabetes tipo 1 en niños y adolescentes se han basado en gran parte en los datos sobre incidencia procedentes de India y China.

Pacífico Occidental

Para esta edición del *Diabetes Atlas de la FID*, se han utilizado 52 fuentes procedentes de 28 países a fin de generar estimaciones sobre diabetes en adultos en los 39 países de la región. Las estimaciones relativas a Indonesia, Kiribati, Myanmar, Palaos, República de Corea y Vietnam se han basado en estudios llevados a cabo en los últimos cinco años. Tan sólo 11 países de la región del Pacífico Occidental de la FID (WP) cuentan con estudios a nivel nacional basados en pruebas orales de tolerancia a la glucosa. Las cifras sobre prevalencia de diabetes para el resto de países podrían haber sido subestimadas.

Las estimaciones relativas a la diabetes tipo 1 en niños y adolescentes se han basado en estudios realizados en Australia, Tailandia, China, Fiyi, la República de Corea, Papúa Nueva Guinea, Hong Kong, Nueva Zelanda, Taiwán y Singapur.

Calcular la prevalencia de diabetes

Tras la selección de las fuentes de datos, se ha aplicado a cada una un modelo de regresión lineal generalizada para calcular la prevalencia específica de diabetes según edad y género. Los cálculos sobre diabetes por países se han obtenido basándose en la media ponderada de las puntuaciones de todas las fuentes de datos de cada país. Por lo tanto, cuanto mayor sea la puntuación de los estudios en los que se basa, mayor será la exactitud de la estimación final para cada país (Mapa 2.2). Los detalles del modelo de regresión lineal generalizada se describen en una publicación previa sobre metodología.¹ Se han realizado cálculos que representan las diferencias dentro de cada país en prevalencia de diabetes entre zonas rurales o urbanas y según edad y género. Esto se ha conseguido actualizando los índices de prevalencia de diabetes rural y urbana según la media ponderada de los índices registrados en diferentes fuentes de datos de 19 regiones de la FID y económicas. El número de fuentes de datos seleccionadas para el cálculo de la prevalencia de diabetes por países ha sido de 221, y proceden de 131 países.

Para calcular el número de personas con diabetes se han utilizado los datos de 2017 relativos a la población por países y territorios publicados por la División de

Población de Naciones Unidas (UNDP).⁴ Para calcular las estimaciones de proyección sobre diabetes para el año 2045, se han utilizado las proyecciones de población de la División de Población de Naciones Unidas. La estimación de casos de diabetes para 2045 asume que la prevalencia de diabetes no cambia dentro de cada grupo de edad, pero tiene en cuenta los cambios de la estructura de la población según edad y los índices de urbanización.⁵ Esto lleva a una subestimación conservadora de la prevalencia de diabetes, sin tener en cuenta los cambios en la obesidad y otros factores de riesgo.

Aumento/reducción de la prevalencia de diabetes

El aumento/reducción de la prevalencia de diabetes en ciertos países, en comparación con ediciones anteriores del Atlas, se debe a cambios de fuentes de datos y no refleja la realidad del país.

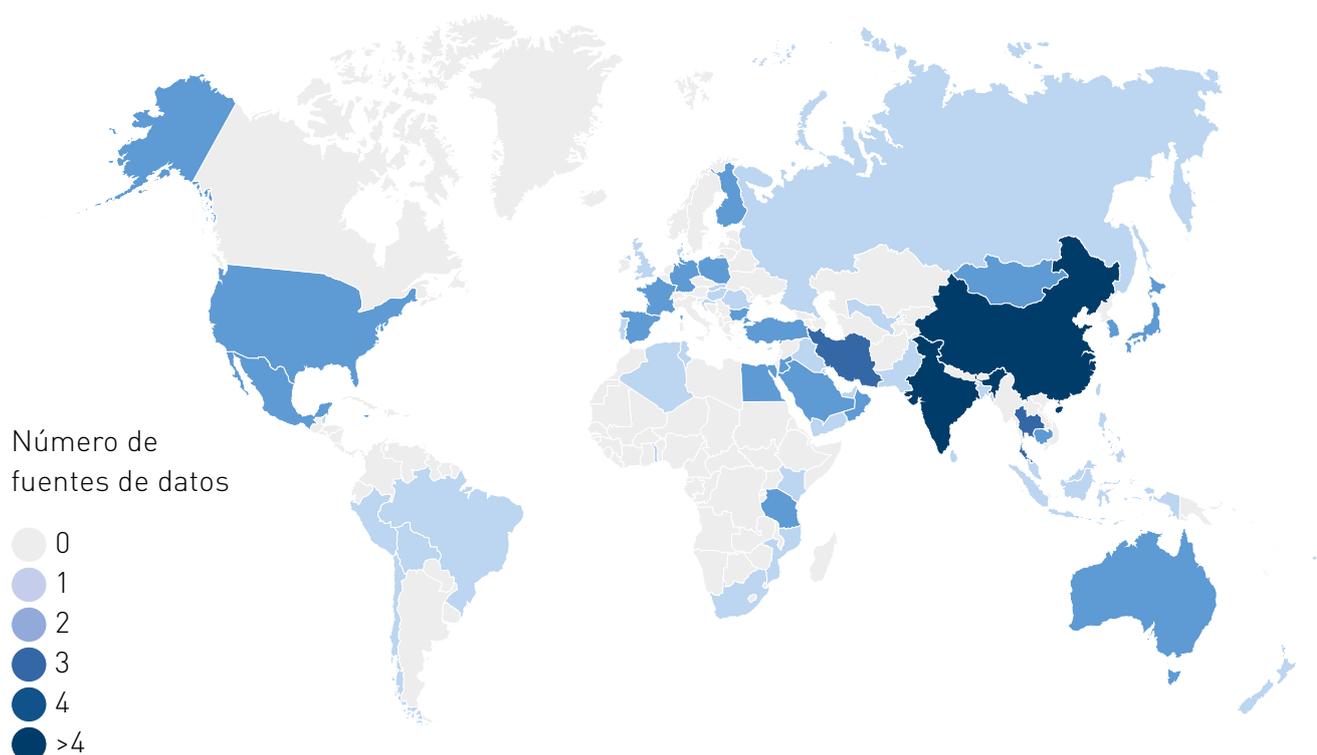


Calcular la prevalencia de diabetes no diagnosticada

Los estudios de población sirven como base para calcular el número de casos de diabetes no diagnosticados. Se realiza una prueba de diabetes a un grupo de personas que viva en una zona en particular mediante análisis de sangre que identifiquen tanto los casos ya conocidos como los no diagnosticados previamente. Los resultados permitirán saber si el participante tiene o no diabetes. Estos índices se utilizarán para calcular las estimaciones de diabetes sin diagnosticar a nivel nacional.

En el caso de los países en donde se han registrado fuentes de datos con estimaciones de diabetes no diagnosticada, se ha calculado la media ponderada de dichas estimaciones. En el caso de los países sin fuentes de datos originales, para poder calcular los índices de diabetes no diagnosticada se han atribuido valores según el modelo lineal generalizado de efectos aleatorios, teniendo en cuenta las regiones de la FID y el nivel de ingresos de cada país (Mapa 2.3).

Mapa 2.3 Países y territorios con fuentes de datos seleccionadas que informan sobre el porcentaje de adultos (20 a 79 años) con diabetes no diagnosticada previamente



Extrapolación de los datos

Hay un número importante de países sin fuentes sobre prevalencia de diabetes que completen los criterios de inclusión descritos anteriormente. En el caso de estos países, que no cuentan con fuentes de datos originales de alta calidad, se han realizado estimaciones mediante extrapolación, utilizando las fuentes de datos sobre prevalencia de diabetes de países similares asignados según origen étnico,⁷ idioma,⁸ nivel de ingresos del Banco Mundial⁹ y

geografía. Por lo tanto, los cálculos extrapolados son menos fiables que los de los países con fuentes de datos originales y, por lo tanto, deberían interpretarse con cautela. Los países con cálculos extrapolados se marcan en la tabla de prevalencia que se encuentra en el apéndice. Es fundamental que se lleven a cabo estudios de alta calidad en estos países a fin de cubrir el vacío de pruebas científicas sobre prevalencia de diabetes.

Cálculo del intervalo de confianza

Se han llevado a cabo cálculos del intervalo de confianza con el fin de valorar el impacto de cada una de las decisiones analíticas que afectan a las estimaciones finales de prevalencia. A fin de cuantificar las fuentes potenciales de incertidumbre asociadas al proceso de selección del estudio, se realizaron dos análisis por separado:

- Un análisis de *bootstrap* de la sensibilidad de los cálculos de prevalencia utilizados para crear el proceso de selección del estudio.
- Un estudio de simulación para evaluar la variación de los resultados dentro de un intervalo del 95% de la distribución simulada que refleje la incertidumbre bruta de los datos basándose en los tamaños de las muestras a partir de las cuales se obtuvieron los datos.

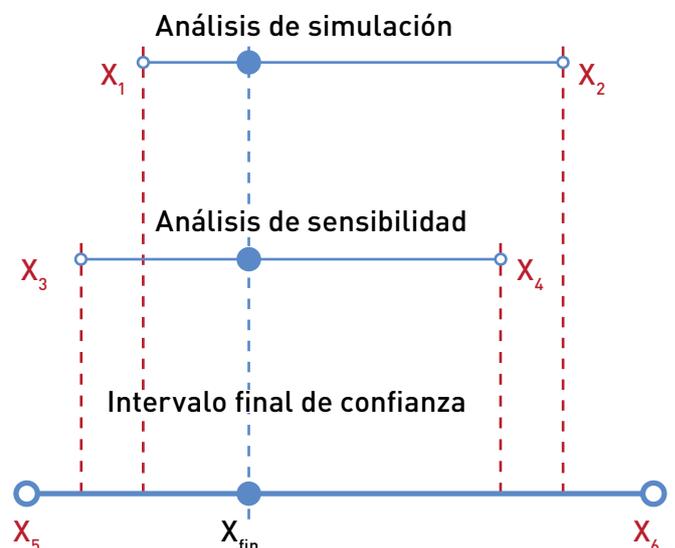
Para el análisis de *bootstrap*, se han seleccionado 221 fuentes de datos procedentes de 131 países sobre análisis de prevalencia de diabetes y cada vez se ha excluido un estudio para el análisis. Por lo tanto, se llevaron a cabo 221 análisis que arrojaron resultados por cada grupo de edad/género en cada país. Tras esto se han tomado los valores máximo y mínimo de entre los 221 resultados como intervalo de confianza para el análisis de *bootstrap*.

En el análisis de simulación, las muestras procedentes de cada fuente de datos se consideraron como de distribución binomial y se generó por primera vez el intervalo de confianza, es decir, que se generaron uniformemente 1000 muestras al azar procedentes de cada intervalo de confianza en todas las fuentes de datos y se generaron muestras nuevas en todas las

fuentes de datos 1000 veces. Por lo tanto, se realizaron 1000 rondas de análisis, y se tomó el cuantil del 95% de los valores máximo y mínimo como intervalo de confianza en el análisis de simulación.

En general, el intervalo de confianza para cada grupo de edad, género y país se ha definido en base a los valores máximo y mínimo, tanto del análisis de *bootstrap* como del de simulación, a fin de reflejar el intervalo de confianza de los cálculos de prevalencia de diabetes (Figura 2.1).

Figura 2.1 Análisis de *bootstrap* y de simulación

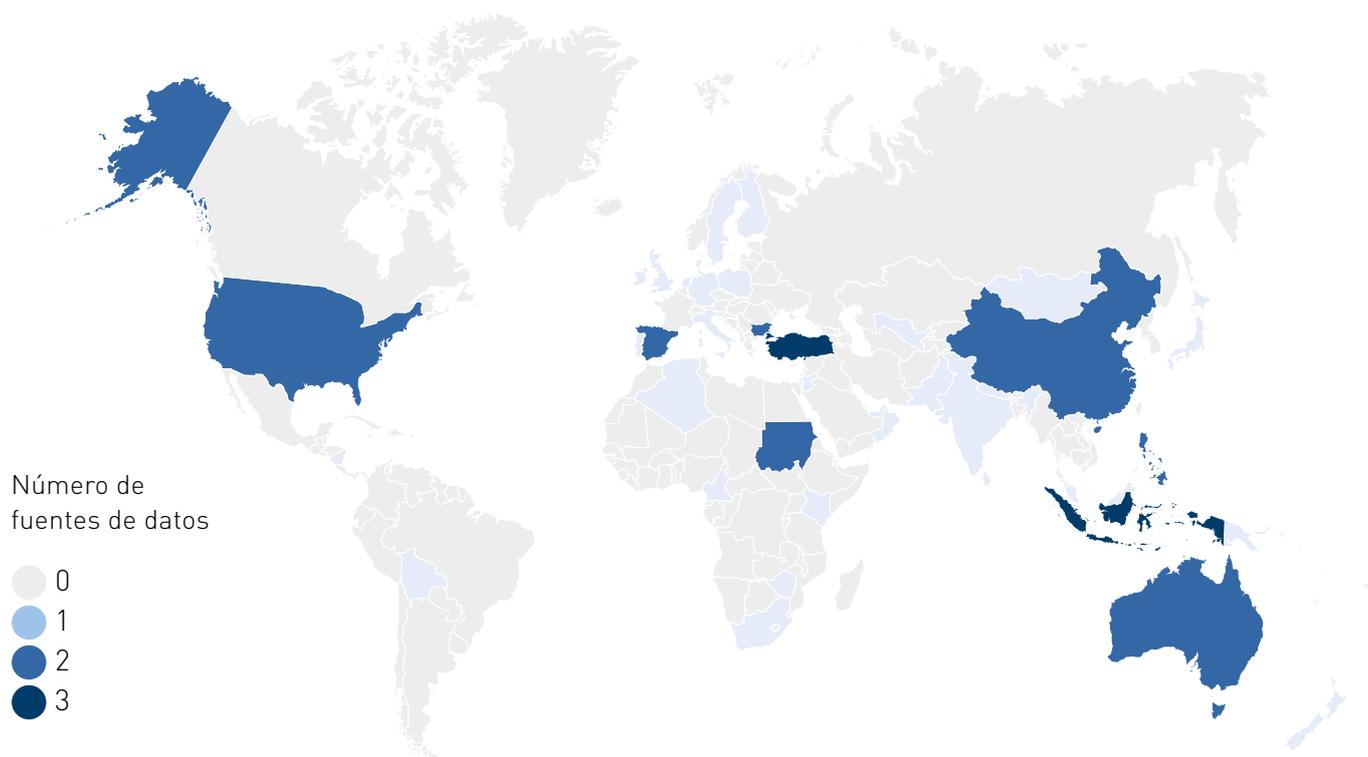


Cálculo de la prevalencia de alteración de la tolerancia a la glucosa

Se ha utilizado un modelo de regresión lineal generalizado para calcular la alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) por países según edad, género y hábitat rural/urbano. Se han buscado fuentes de datos y se han seleccionado según los criterios previamente descritos. Se han actualizado los índices rurales y urbanos de prevalencia de ATG según la media ponderada de los índices registrados a partir de distintas fuentes de datos, procedentes de 19 regiones de la FID y económicas.

Sin embargo, el número de estudios que han superado el umbral de selección ha sido limitado, debido a la falta de fuentes de datos registradas sobre prevalencia de ATG. Tan sólo se han seleccionado 89 estudios, procedentes de 47 países, para poder calcular la prevalencia de ATG, y los cálculos sobre ATG para el resto de países se han extrapolado a partir de otros países con composición étnica, idioma, nivel de ingresos y geografía similares (Mapa 2.4).

Mapa 2.4 Fuentes de datos seleccionadas para el cálculo de la alteración de la tolerancia a la glucosa en adultos (20 a 79 años)



Cálculo de la prevalencia de hiperglucemia durante el embarazo

La hiperglucemia (alto nivel de glucosa en sangre) detectada por primera vez durante el embarazo (ver Capítulo 1) se clasifica del siguiente modo:

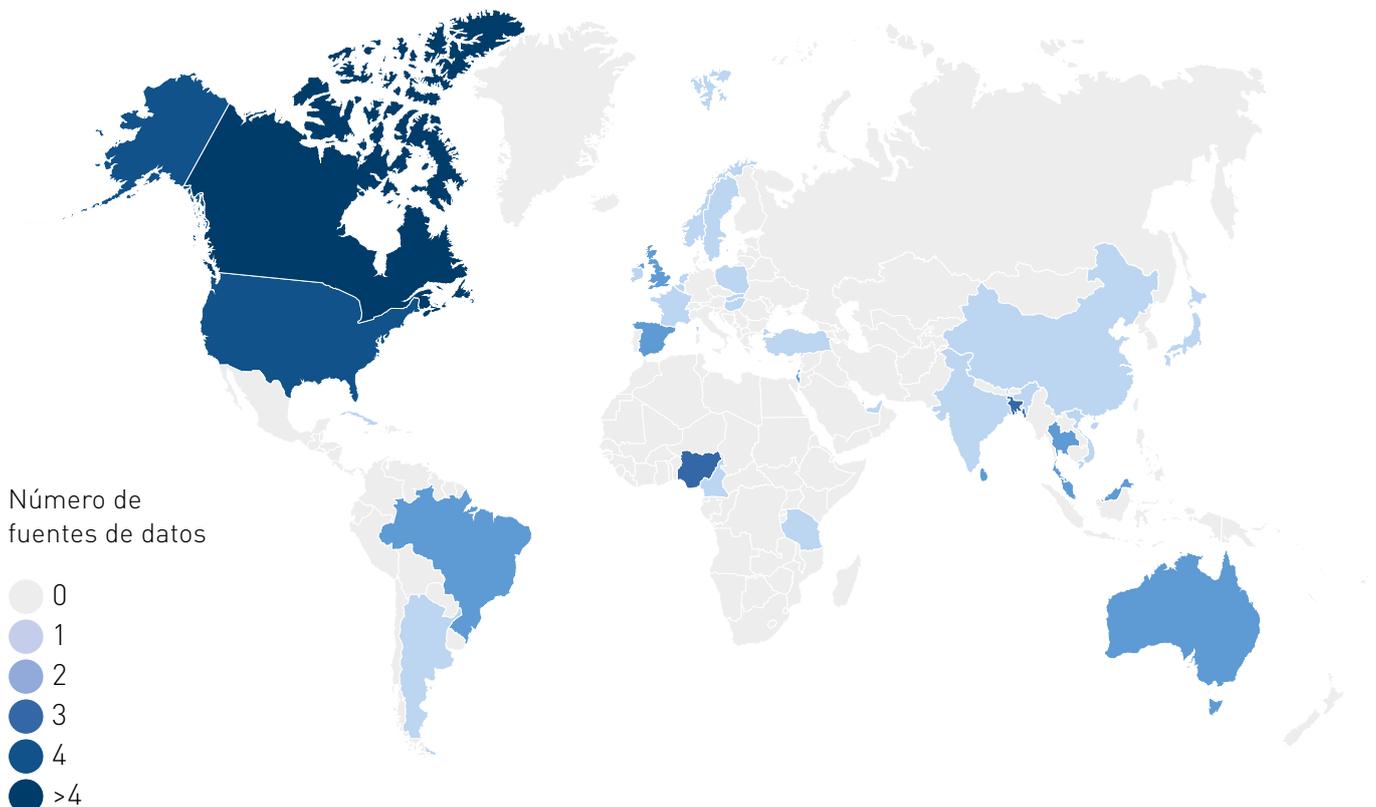
- Diabetes mellitus gestacional (DMG), o
- Diabetes mellitus durante el embarazo¹⁰

Se han buscado fuentes de datos que registrasen la prevalencia nacional por edades de diabetes gestacional y diabetes detectada por primera vez durante el embarazo y se han seleccionado mediante la revisión de publicaciones hasta la fecha. Los estudios se han puntuado según los criterios de diagnóstico, el año del estudio, el diseño del estudio y la representatividad del estudio. Los estudios que superaron el umbral se han seleccionado para calcular la prevalencia de diabetes gestacional a nivel nacional.

Se han utilizado las proyecciones sobre fertilidad de las Naciones Unidas y los cálculos de la FID sobre diabetes detectada antes del embarazo para calcular el porcentaje total de partos de bebés vivos afectados por la hiperglucemia durante el embarazo. En 2017, se han utilizado 57 estudios procedentes de 37 países para calcular la prevalencia de DMG por edades a nivel nacional mediante regresión lineal generalizada (Mapa 2.5).

Los métodos para el cálculo de la prevalencia de hiperglucemia durante el embarazo se han descrito en más detalle en el documento *Diabetes Research and Clinical Practice* (Investigación y práctica clínica en diabetes) de Linnenkamp y colegas.¹¹

Mapa 2.5 Países y territorios con fuentes de datos que registran la prevalencia de hiperglucemia durante el embarazo (20-49 años)



Cálculo de la diabetes tipo 1 en niños y adolescentes

Investigadores de la Queen's University de Belfast (Irlanda) han realizado los cálculos sobre incidencia y prevalencia de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes.¹²

Se ha buscado entre la literatura científica fuentes de datos que contuviesen estudios de población sobre incidencia (casos nuevos cada año) o prevalencia (incidencia acumulativa a partir del total de casos) de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes de hasta 20 años. La mayoría de estudios relevantes contienen índices de incidencia derivados de registros de casos recién diagnosticados de hasta 14 años de edad. Estos estudios se han clasificado según criterios de calidad. En el caso de los niños menores de 15 años, de no disponerse de información entre las publicaciones del país, el índice se ha extrapolado utilizando el índice de un país cercano y similar. Para el grupo de 15 a 19 años de edad, su índice se ha calculado utilizando la media regional de índices de incidencia dentro de los grupos de edad de 15-19 y de 0-14. Después, se han derivado los índices de prevalencia a partir de estos índices de incidencia y ambos se han aplicado a las estimaciones de población de Naciones Unidas para cada país, a fin de obtener cálculos del número de casos incidentes y prevalentes (Mapa 2.6).

Por lo tanto, para poder calcular la letalidad, es necesario ajustar los cálculos de prevalencia derivados a partir de los índices de incidencia. A diferencia de otras ediciones previas del *Diabetes Atlas de la FID*, las cifras de casos prevalentes se han derivado teniendo en cuenta la letalidad, lo cual afecta principalmente a las cifras de los países menos desarrollados, lo cual ha dado como resultado una reducción del número de casos prevalentes.

La metodología para calcular la prevalencia a partir de la incidencia, que se utilizó en ediciones previas del *Diabetes Atlas de la FID*, asumía que los efectos de la mortalidad eran mínimos, lo cual podría no ser exacto en el caso de los países de bajos ingresos. Para esta edición, a fin de reducir la sobre-estimación de la prevalencia en estos países, se ha calculado la tasa de mortalidad estandarizada para pacientes con diabetes tipo 1 en cada país a partir de su tasa de mortalidad infantil¹³ y se ha calculado la prevalencia ajustada a la mortalidad a la vez que se han realizado tablas de supervivencia¹⁴.

Mapa 2.6 Países y territorios en donde hay datos disponibles sobre la incidencia o prevalencia de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes (0-19 años)



Cálculo de mortalidad relacionada con la diabetes

Los cálculos sobre mortalidad deberían interpretarse con cautela. La mortalidad se calcula a partir de los riesgos relativos y el número total de fallecimientos. Los riesgos relativos atribuibles a la diabetes no proceden de certificados de defunción que mencionen la diabetes, sino de estudios de cohorte que comparan las tasas de mortalidad en personas con y sin diabetes.^{15,16} Los métodos para calcular la mortalidad relacionada con la diabetes se han descrito anteriormente en la publicación científica *Diabetes Research and Clinical Practise* (Investigación y práctica clínica en diabetes)¹⁷ y no han cambiado desde entonces, aunque sí se han actualizado las siguientes aportaciones a la hora de calcular la mortalidad por diabetes:

- Cálculos del *Diabetes Atlas de la FID* 2017 sobre prevalencia de diabetes estratificada por edad y género, de 20-79 años
- Cálculos de la OMS sobre el número de fallecimientos anuales por cualquier causa, estratificados por edad y género.¹⁸
- Cálculos regionales del riesgo relativo de mortalidad en personas con diabetes comparado con el de quienes no la tienen, estratificado por edad y género. En el año 2017, han aparecido nuevas publicaciones sobre tasa de riesgo relativo de muerte por diabetes en 5 países: Arabia Saudita,¹⁹ Corea,²⁰ China,²¹ Australia²² y Letonia.²³

Se ha utilizado la tasa procedente de Arabia Saudita para calcular la tasa aproximada de los países de altos ingresos de MENA; la tasa de Corea para los países de altos ingresos de WP; la tasa de China para los países de ingresos medios del WP; la tasa de Australia se ha utilizado para los países de altos ingresos de Europa Occidental, Nueva Zelanda y EEUU; y la tasa de Letonia para los países de altos ingresos de Europa del Este. Para el resto de países, la tasa ha sido la misma que en la 7ª Edición del *Diabetes Atlas de la FID*.

Cálculo del gasto sanitario

El gasto sanitario en diabetes se basa en la definición de la OMS de gasto total sanitario, que incluye la oferta de servicios de salud (preventivos y curativos), las actividades de planificación familiar, las actividades de nutrición y la ayuda de emergencia destinada a la sanidad, pero no incluye el suministro de agua ni los saneamientos. Sí incluye los gastos sanitarios, tanto públicos como privados.²⁴

El cálculo del gasto sanitario en diabetes para cada país se ha basado en un modelo de atribución fraccionada, basado en cinco fuentes:

1. Estimaciones del Diabetes Atlas de la FID sobre prevalencia de diabetes obtenidos para la presente edición.
2. Estimaciones de población de Naciones Unidas para 2015 y 2045.⁴
3. Base de datos de los gastos sanitarios mundiales de la OMS para 2017.²⁵
4. Tasas de mortalidad de la OMS.²⁶
5. Proporción de gastos sanitarios empleados en personas con diabetes en comparación con los empleados en personas sin diabetes.²⁷

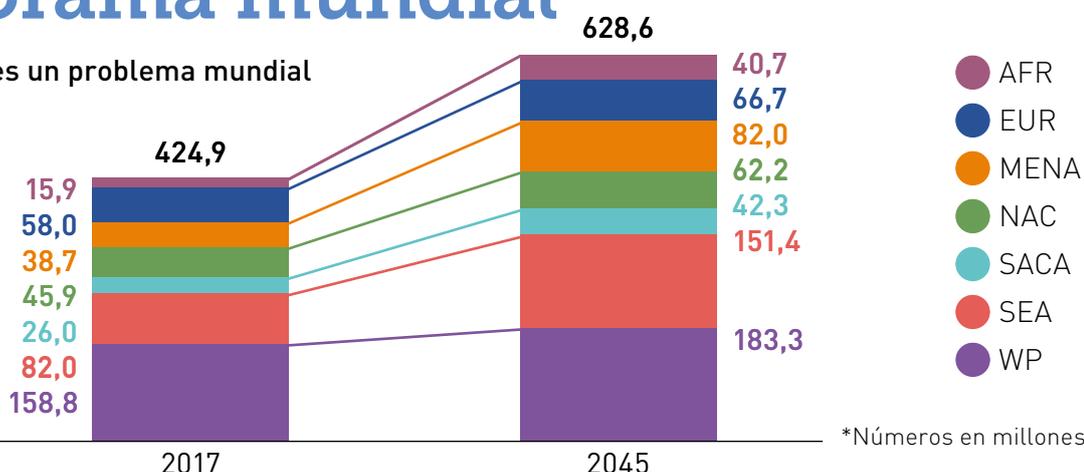
El componente crítico de este método es la proporción de gastos sanitarios de personas con diabetes en comparación con las personas sin diabetes. La procedencia de las fuentes de datos es muy heterogénea. Mientras que en los países de altos ingresos se han llevado a cabo muchos estudios, en los países de ingresos medios y bajos hay muy pocas pruebas científicas. Por lo general, los gastos sanitarios para personas con diabetes son de media entre dos y tres veces los de las personas sin diabetes.²⁸⁻³⁷ Esto se explica mediante la diferencia entre prestaciones sanitarias, factores demográficos y nivel de desarrollo económico. Los cálculos sobre gastos se expresan en dólares estadounidenses (USD) y dólares internacionales (ID).

Los cálculos de esta edición del *Diabetes Atlas de la FID* se basan en los últimos cálculos de la OMS, procedentes de 2015 y ajustados a 2017 según el índice de crecimiento estándar. Los cálculos mundiales se presentan en USD e ID. Se utilizan dólares internacionales para valorar los cálculos por regiones y posibilitar la comparación de los resultados.

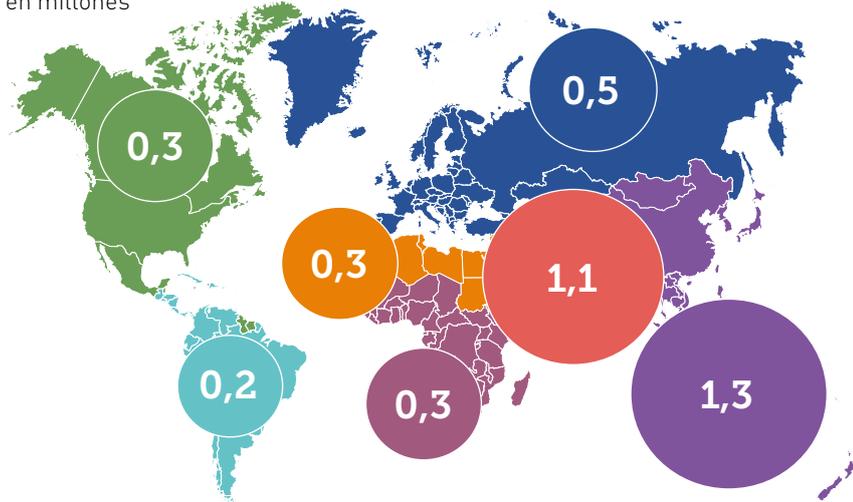
Capítulo 3

Panorama mundial

La diabetes es un problema mundial en aumento



Número de muertes por diabetes (20-79 años) en 2017 en millones

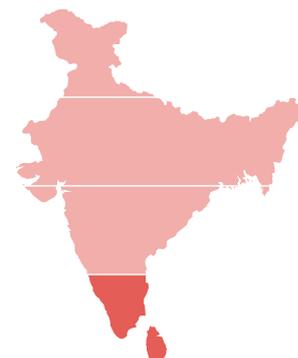


Hiperglucemia en el embarazo varía entre

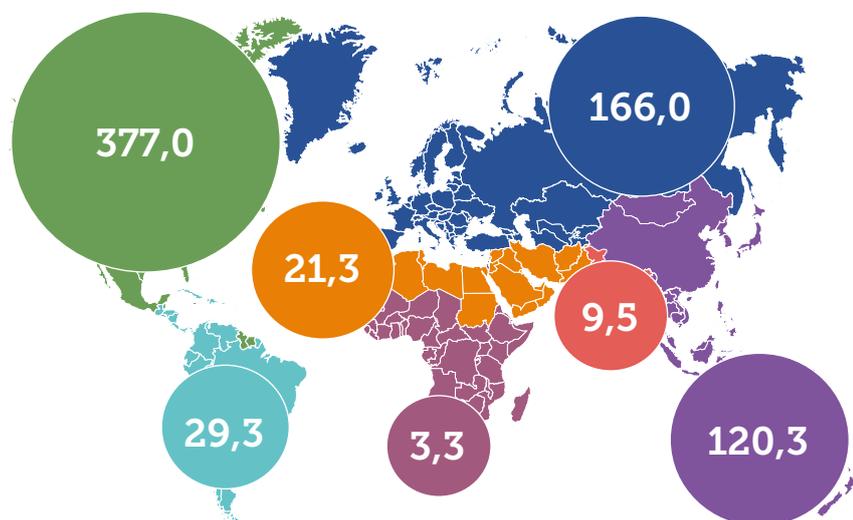
1 de cada 10
nacidos vivos
en África



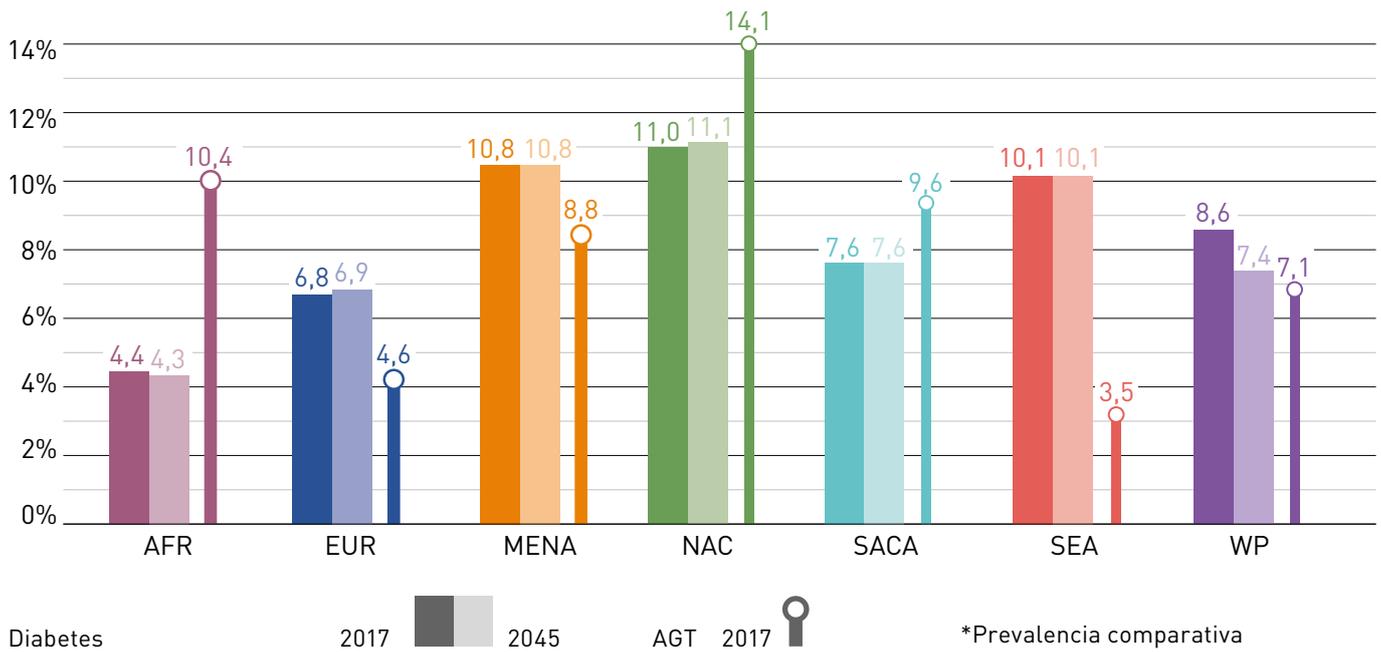
1 de cada 4
nacidos vivos en el
Sudeste de Asia



Gastos sanitarios relativos a la diabetes en adultos (20-79 años) en 2017 en miles de millones USD



Prevalencia* de la diabetes y la AGT (20-79 años) por región de la FID, 2017 y 2045



De un vistazo	2017	2045
Población mundial total	7.500 millones	9.500 millones
Población adulta (20 a 79 años)	4.840 millones	6.370 millones
Estimaciones mundiales sobre diabetes		
Prevalencia (20 a 79 años)	8,8% (7,2-11,3%)	9,9% (7,5-12,7%)
Número de personas con diabetes (20 a 79 años)	425 millones (346,4-545,5 millones)	628,6 millones (477,0-808,7 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	4,0 (3,2-5,0) millones	-
Gastos sanitarios totales por diabetes (20 a 79 años), R=2*, 2017, USD	USD 727.000 millones	USD 776.000 millones
Hiperglucemia en el embarazo (20 a 49 años)		
Porcentaje de nacimientos de niños vivos afectados	16,2%	-
Número de nacimientos de niños vivos afectados	21,3 millones	-
Estimaciones sobre alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG)		
Prevalencia mundial (20 a 79 años)	7,3% (4,8 - 11,9%)	8,3% (5,6% - 13,9%)
Número de personas con ATG (20 a 79 años)	352 millones (233,5 - 577,3 millones)	532 millones (353,8-883,9 millones)
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	1.106.500	-
Número de nuevos diagnósticos anuales	132.600	-

*Se asume que los gastos sanitarios de las personas con diabetes son, por término medio, dos veces más que los de las personas sin diabetes.

Panorama mundial

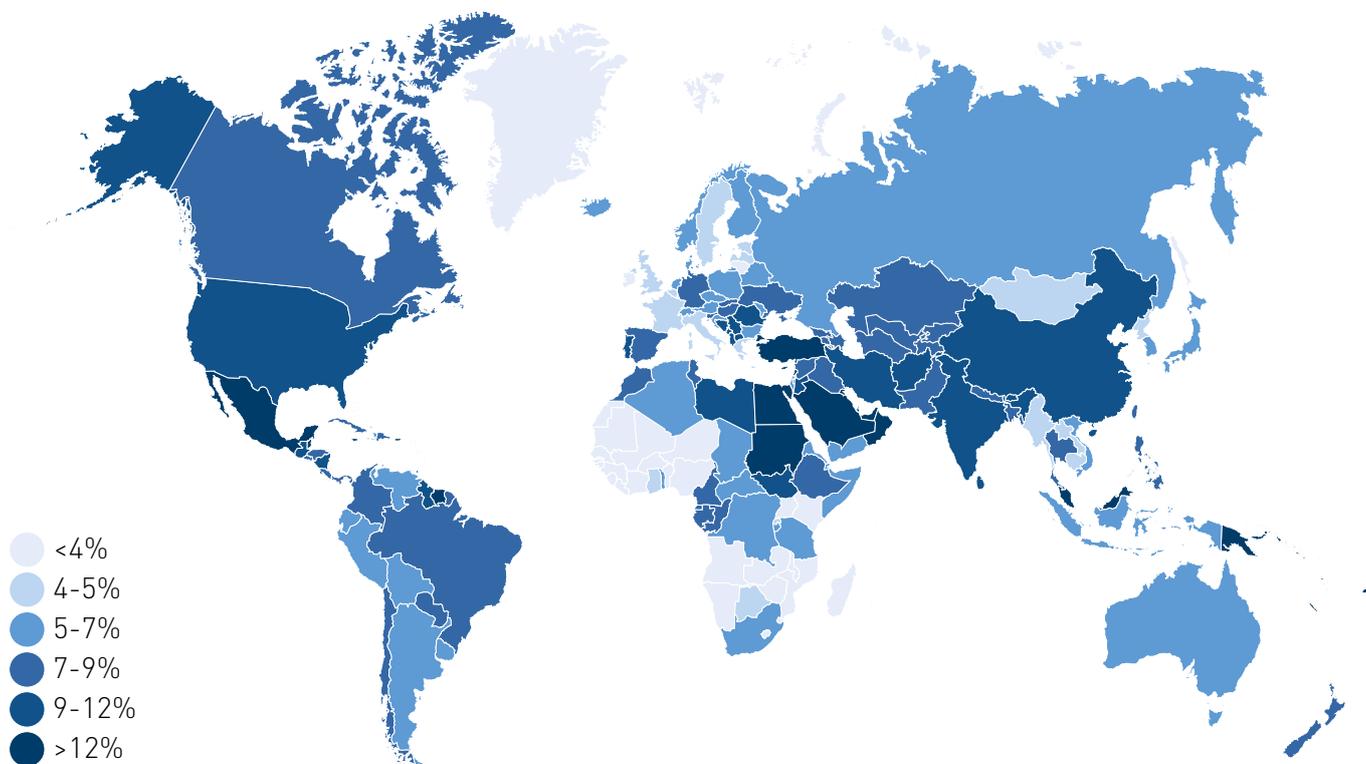
La diabetes es un problema mundial. La diabetes mata y discapacita, golpeando a las personas en su edad más productiva, empobreciendo a las familias o reduciendo la esperanza de vida de las personas mayores. La diabetes es una amenaza extendida que no respeta fronteras ni clases sociales. Ningún país es inmune a la diabetes y se espera que la epidemia continúe. La carga de diabetes drena los presupuestos sanitarios nacionales, reduce la productividad, frena el crecimiento económico, genera gastos catastróficos en hogares vulnerables y sobrecarga los sistemas sanitarios.

La diabetes es una de las mayores emergencias sanitarias mundiales del siglo XXI. Está entre las 10 principales causas de muerte a nivel mundial y, junto con las otras tres principales enfermedades no transmisibles (ENT) (enfermedades cardiovasculares, cáncer y enfermedades respiratorias) representa

más del 80% de todas las muertes prematuras por ENT. En 2015, 39,5 millones de los 56,4 millones de muertes en todo el mundo se debieron a ENT.¹ Uno de los principales potenciadores del problema de la diabetes es que entre un 30 y un 80% de las personas con diabetes no están diagnosticadas.²

Para salvar vidas y prevenir o retrasar significativamente las devastadoras complicaciones relacionadas con la diabetes, es necesario que se produzcan cambios en el estilo de vida de toda la población, además de fomentar la detección, el diagnóstico y un tratamiento precoz económicamente eficaz contra dicha afección. Sólo mediante una respuesta multisectorial y coordinada con las políticas públicas y las intervenciones de mercado, dentro y fuera del sector sanitario, se puede abordar esta cuestión.

Mapa 3.1 Estimación de la prevalencia de diabetes ajustada por edad en adultos (20 a 79 años), 2017



Prevalencia y proyecciones

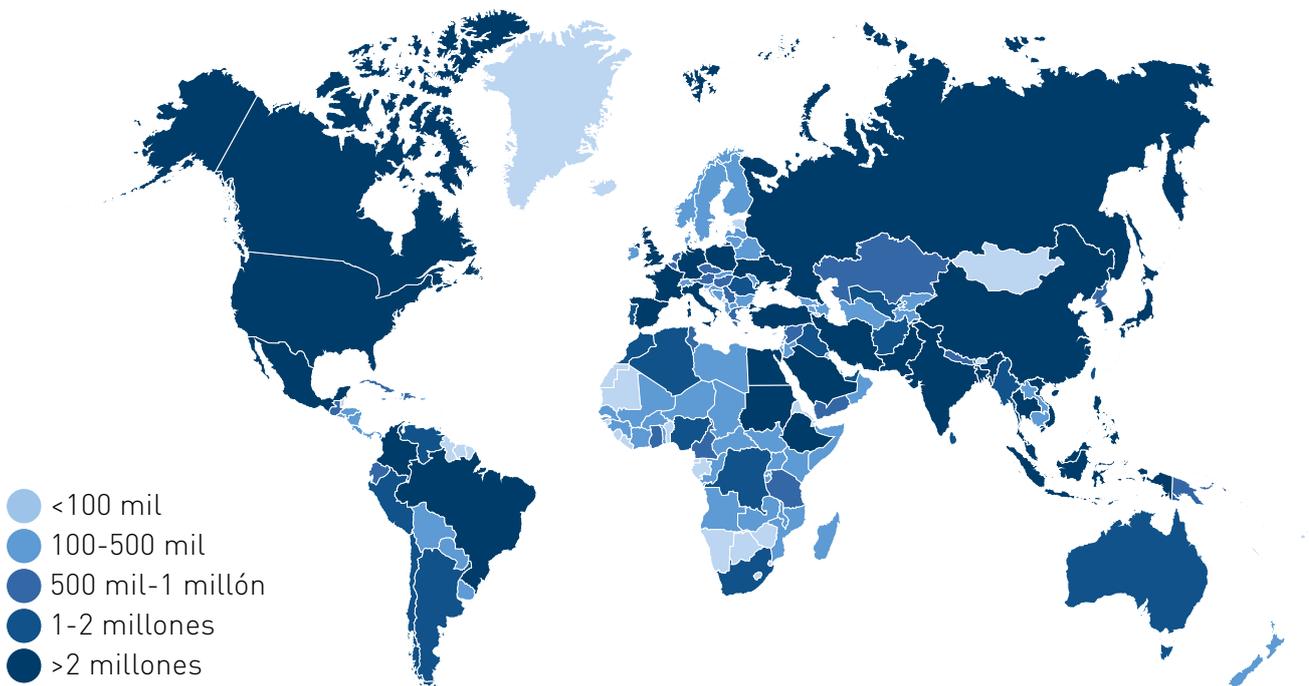
En esta nueva edición del *Diabetes Atlas de la FID* se hace una estimación de la prevalencia de diabetes y de la alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) para los años 2017 y 2045. Se presentan estimaciones relativas a 221 países y territorios, agrupados según las siete regiones de la FID: África (AFR), Europa (EUR), Oriente Medio y Norte de África (MENA), América del Norte y el Caribe (NAC), América del Sur y Central (SACA), Sudeste Asiático (SEA) y Pacífico Occidental (WP).

La metodología que ha servido de base para estas estimaciones se describe en el Capítulo 2 (Metodología). Encontrará una descripción detallada en línea de los métodos utilizados para generar los cálculos sobre prevalencia de diabetes en adultos y porcentaje de diabetes no diagnosticada, así como de la forma en que se evaluaron y procesaron las fuentes de datos, en www.diabetesatlas.org.

En los países de altos ingresos, se calcula que aproximadamente entre un 87% y un 91% del total de personas con diabetes tiene diabetes tipo 2, del 7% al 12% tiene diabetes tipo 1 y del 1% al 3% tiene otros tipos de diabetes.³⁻⁶ En gran parte de los países de altos ingresos, la mayoría de los niños y adolescentes que desarrollan diabetes tiene diabetes tipo 1. No se han estudiado en detalle los porcentajes relativos a la diabetes tipo 1 y tipo 2 en países de ingresos bajos y medios.

Se calcula que alrededor de 425 millones de personas en todo el mundo, o el 8,8% de los adultos de 20 a 79 años, tienen diabetes. Alrededor del 79% vive en países de ingresos bajos y medios. El número de personas con diabetes alcanza los 451 millones si la edad se amplía al intervalo de 18 a 99 años. Si estas tendencias continúan, para el año 2045, 693 millones de personas de 18 a 99 años, o 629 millones de personas de 20 a 79 años, tendrán diabetes (Mapas 3.1 y 3.2). El mayor aumento se producirá en las regiones en donde la economía está pasando de un nivel de ingresos bajos a otro de ingresos medios. Hace varias décadas que los cálculos sobre diabetes reflejan un aumento de las cifras. Se calcula que más de un tercio de los casos de diabetes se debe al crecimiento y envejecimiento de la población, un 28% a un aumento de la prevalencia por edades y un 32% a la interacción de estos dos factores.⁷ También hay un impacto económico de la diabetes, con un gasto anual de 727.000 millones de USD por parte de las personas con diabetes sólo en asistencia sanitaria, lo que corresponde a uno de cada ocho dólares empleados en sanidad.

Mapa 3.2 Número total estimado de adultos (20 a 79 años) que viven con diabetes, 2017



Distribución por edades

Hay 326,5 millones de personas en edad laboral (20 a 64 años) y 122,8 millones de personas de 65 a 99 años con diabetes. Se prevé que el número de personas en edad laboral con diabetes aumentará a 438,2 millones, y que el número de personas con diabetes de 65 a 99 años aumentará a 253,4 millones para 2045 (Figuras 3.1 y 3.2). De modo similar, la carga económica por diabetes aumentará en las próximas décadas, especialmente entre los grupos de edad avanzada (70 a 99), con un aumento de 104.000 millones de USD de 2017 a 2045.

Distribución por género

Se estima que la prevalencia de diabetes entre las mujeres de 20 a 79 años es del 8,4%, lo que es ligeramente inferior a la de los varones (9,1%). Hay alrededor de 17,1 millones más de varones que de mujeres con diabetes (221,0 millones de varones frente a 203,9 millones de mujeres). Se espera que la prevalencia de diabetes aumente al 9,7% en mujeres y al 10,0% en varones (Figuras 3.1 y 3.2). El grupo de edad de 65 a 79 años muestra la mayor prevalencia de diabetes, tanto en mujeres como en varones.

Figura 3.1 Prevalencia de personas con diabetes, según edad y sexo, 2017

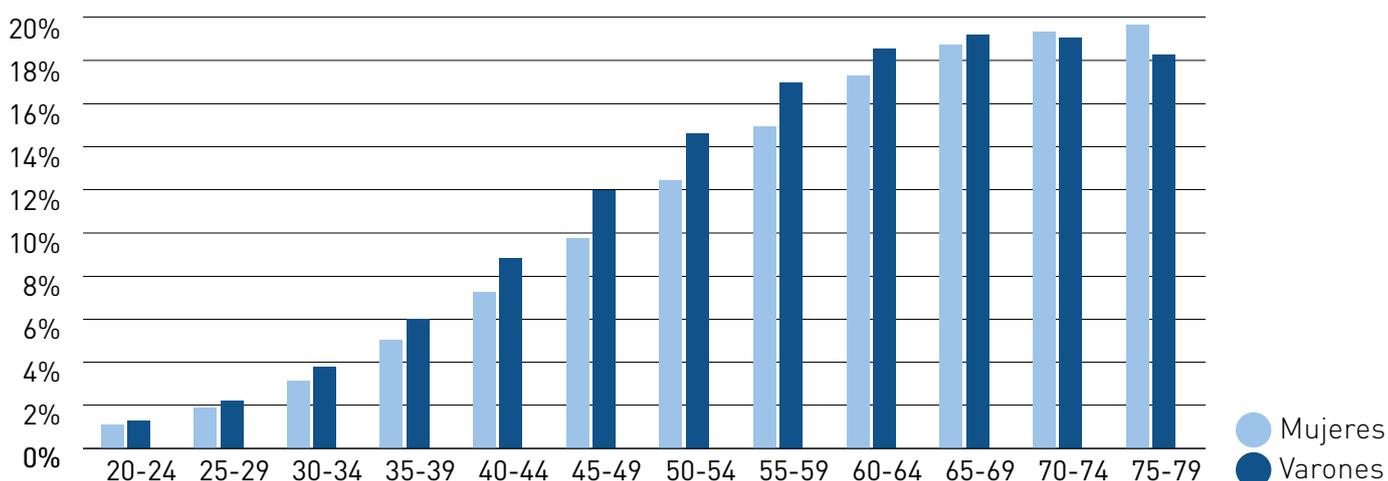
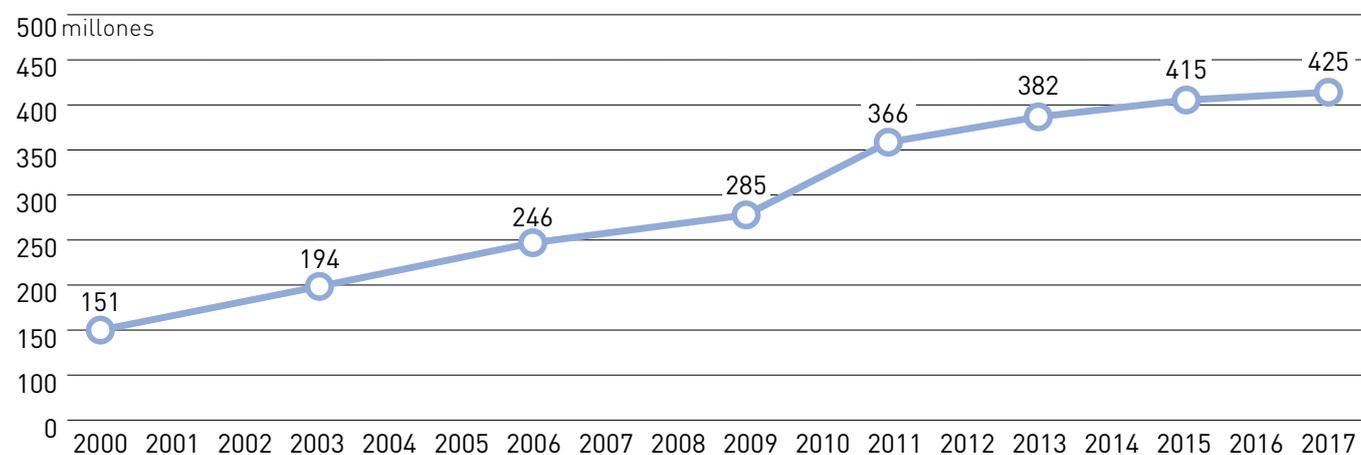


Figura 3.2 Número total de adultos con diabetes (20-79 años)

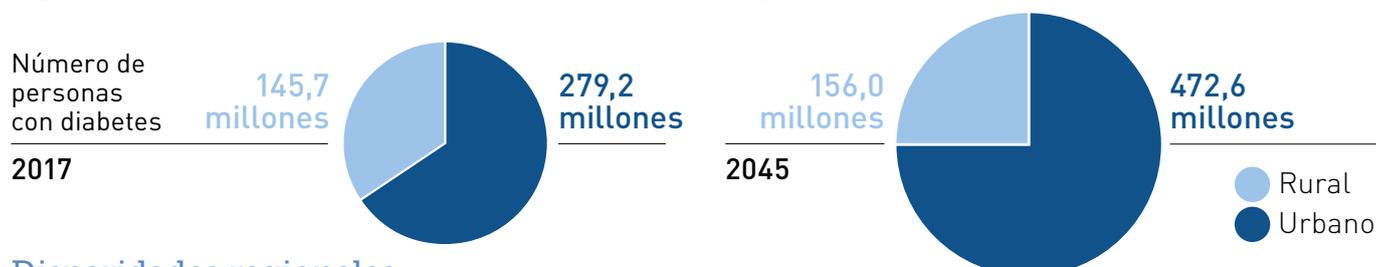


Entornos urbanos y rurales

En 2017, hay más personas de edades comprendidas entre los 20 y los 79 años con diabetes en entornos urbanos (279,2 millones) que en rurales (145,7 millones), y la prevalencia es mayor en las zonas urbanas que en las rurales (10,2% y 6,9%,

respectivamente). Se prevé que el número de personas que viven con diabetes en zonas urbanas ascienda a 472,6 millones para 2045 debido principalmente a la urbanización mundial (Figura 3.3).

Figura 3.3 Prevalencia de diabetes en entornos urbanos y rurales en 2017 y 2045 (20 a 79 años)



Disparidades regionales

La prevalencia comparativa ajustada por edad compara las prevalencias de diabetes entre países y regiones (Capítulo 2). La región de América del Norte y el Caribe (NAC) tiene la mayor prevalencia comparativa ajustada por edad, de 20 a 79 años, en 2017 y 2045 (11,0% y 11,1%, respectivamente). La región de África (AFR) tiene la menor prevalencia en 2017 y 2045 (4,2% y 4,1%), probablemente debido al menor nivel de urbanización, a la desnutrición, al menor nivel de obesidad y a un mayor índice de enfermedades transmisibles (Tabla 3.1).

El mayor número de personas con diabetes de 20 a 79 años en 2017 se encuentra en China, India y los Estados Unidos (Tabla 3.2).

Se observaron grandes disparidades en los recursos asignados a la diabetes entre las regiones de la FID. Mientras que en la región Africana se han gastado de media 444 ID anuales en las personas con diabetes, esta cifra ha sido casi 20 veces más alta en la NAC, en donde se han gastado 8.396 ID en las personas con diabetes.

Tabla 3.1 Regiones de la FID clasificadas según prevalencia (%) de diabetes (20-79 años), por región

Clasificación	Región de la FID	2017		2045	
		Prevalencia comparativa de la diabetes ajustada por edad	Prevalencia diabetes bruta	Prevalencia comparativa de la diabetes ajustada por edad	Prevalencia diabetes bruta
1	América del Norte y el Caribe	11,0% (9,2-12,5%)	13,0% (10,8-14,5%)	11,1% (9,1-12,7%)	14,8% (11,7-16,7%)
2	Oriente Medio y Norte de África	10,8% (7,5-14,2%)	9,6% (6,7-12,7%)	10,8% (7,4-14,3%)	12,1% (8,4-15,9%)
3	Sudeste Asiático	10,1% (7,9-12,8%)	8,5% (6,5-10,7%)	10,1% (7,9-12,8%)	11,1% (8,6-13,9%)
4	Pacífico Occidental	8,6% (7,6-11,0%)	9,5% (8,4-12,0%)	7,4% (5,8-9,2%)	10,3% (7,8-12,8%)
5	América del Sur y Central	7,6% (6,3-9,5%)	8,0% (6,7-9,8%)	7,6% (6,2-9,6%)	10,1% (8,3-12,4%)
6	Europa	6,8% (5,4-9,9%)	8,8% (7,0-12,0%)	6,9% (5,5-9,9%)	10,2% (8,2-13,7%)
7	África	4,4% (2,9-7,8%)	3,3% (2,1-6,0%)	4,3% (2,9-7,7%)	3,9% (2,6-6,8%)

Tabla 3.2 Los diez países/territorios con mayor número de personas con diabetes (20 a 79 años), 2017 y 2045

2017			2045		
Clasif.	País/ territorio	Número de personas con diabetes	Clasif.	País/ territorio	Número de personas con diabetes
1	China	114,4 millones (104,1-146,3)	1	India	134,3 millones (103,4-165,2)
2	India	72,9 millones (55,5-90,2)	2	China	119,8 millones (86,3-149,7)
3	Estados Unidos	30,2 millones (28,8-31,8)	3	Estados Unidos	35,6 millones (33,9-37,9)
4	Brasil	12,5 millones (11,4-13,5)	4	México	21,8 millones (11,0-26,2)
5	México	12,0 millones (6,0-14,3)	5	Brasil	20,3 millones (18,6-22,1)
6	Indonesia	10,3 millones (8,9-11,1)	6	Egipto	16,7 millones (9,0-19,1)
7	Federación Rusa	8,5 millones (6,7-11,0)	7	Indonesia	16,7 millones (14,6-18,2)
8	Egipto	8,2 millones (4,4-9,4)	8	Pakistán	16,1 millones (11,5-23,2)
9	Alemania	7,5 millones (6,1-8,3)	9	Bangladesh	13,7 millones (11,3-18,6)
10	Pakistán	7,5 millones (5,3-10,9)	10	Turquía	11,2 millones (10,1-13,3)

Diabetes no diagnosticada

Se calcula que en todo el mundo hasta 212,4 millones de personas, o la mitad (50,0%) del total de personas con diabetes de entre 20 y 79 años no son conscientes de tener enfermedad. Es mejor que las personas con diabetes sean diagnosticadas lo antes posible ya que las posibilidades de prevenir complicaciones dañinas y costosas son mayores. Dado que la mitad de las personas con diabetes no están diagnosticadas, en todo el mundo urge examinar, diagnosticar y proporcionar la atención adecuada a estas personas. Las personas con diabetes no diagnosticada también utilizan más los servicios sanitarios en comparación con las personas sin diabetes y, en consecuencia, probablemente incurran en mayores gastos sanitarios. Según un estudio estadounidense, el coste económico total de la diabetes no diagnosticada en 2012 fue de 33.000 millones de USD.⁸

Disparidades regionales en diabetes no diagnosticada

Ningún país ha diagnosticado a todos sus habitantes con diabetes. En África, donde se ubican muchos países de bajos ingresos con extensas zonas rurales, la proporción de diabetes no diagnosticada es del 69,2%, probablemente debido a la escasez de recursos y a la baja priorización de la detección de la diabetes. Incluso en países de ingresos altos, el 37,3% de las personas con diabetes no ha sido diagnosticado. A nivel mundial, el 84,5% del total de casos de diabetes no diagnosticada se encuentra en países de ingresos bajos y medios (Tablas 3.3 y 3.4 y Mapa 3.3). El mayor número de personas con diabetes no diagnosticada se encuentra en los mismos países que tienen el mayor número de personas con diabetes: China, India y los Estados Unidos (Tabla 3.5).

Tabla 3.3 Personas que viven con diabetes (20-79 años) no diagnosticadas por región, 2017

Clasif.	Región de la FID	Porcentaje sin diagnosticar	Número de personas con diabetes sin diagnosticar
1	África	69,2%	10,7 millones (6,8- 19,0)
2	Sudeste Asiático	57,6%	47,2 millones (36,0- 59,4)
3	Pacífico Occidental	54,1%	85,9 millones (76,1-108,0)
4	Oriente Medio y Norte de África	49,0%	19,0 millones (13,1-25,3)
5	América del Sur y Central	40,0%	10,4 millones (8,8-12,6)
6	Europa	37,9%	22,0 millones (17,6-30,3)
7	América del Norte y el Caribe	37,6%	17,3 millones (14,4-19,3)

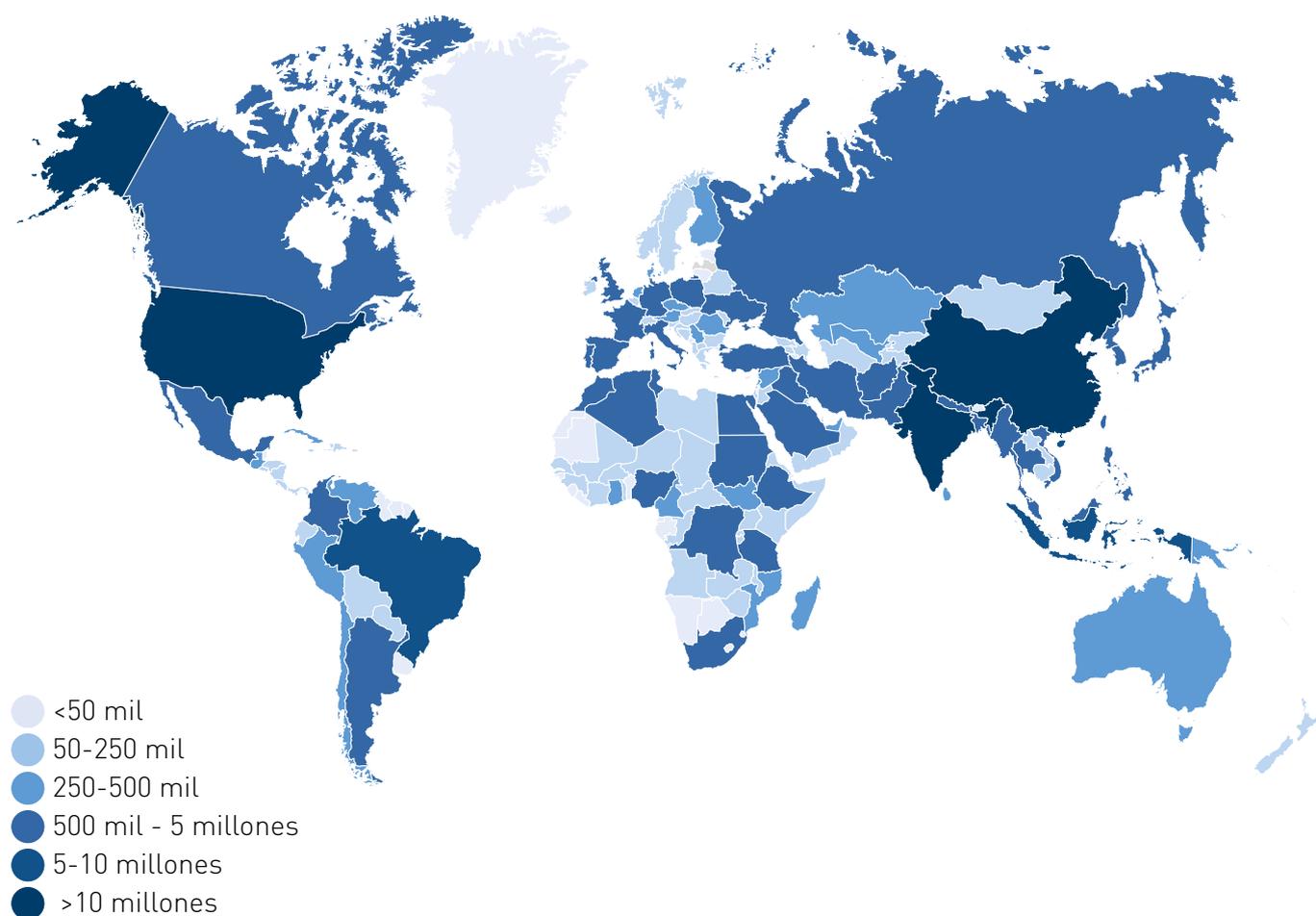
Tabla 3.4 Personas que viven con diabetes (20 a 79 años) no diagnosticada, según clasificación del Banco Mundial, 2017

Clasificación por ingresos según Banco Mundial	Porcentaje sin diagnosticar	Número de personas con diabetes sin diagnosticar
Países de ingresos altos	37,3%	32,9 millones (28,6-40,5)
Países de ingresos medios	52,5%	170,5 millones (138,1-218,7)
Países de bajos ingresos	76,5%	9,0 millones (6,1-14,6)

Tabla 3.5 Los 10 países con mayor número de personas con diabetes sin diagnosticar (20 a 79 años) en 2017

Clasif.	Países	Número de personas con diabetes sin diagnosticar	Porcentaje sin diagnosticar
1	China	61,3 millones (55,8-78,4)	53,6%
2	India	42,2 millones (32,1-52,2)	57,9%
3	Estados Unidos	11,5 millones (11,0-12,1)	38,2%
4	Indonesia	7,6 millones (6,5-8,2)	73,7%
5	Brasil	5,7 millones (5,3-6,2)	46,0%
6	Pakistán	4,6 millones (3,2-6,7)	61,5%
7	Federación Rusa	4,5 millones (3,6-5,9)	53,7%
8	Méjico	4,5 millones (2,2-5,4)	37,4%
9	Egipto	4,4 millones (2,3-5,0)	53,1%
10	Bangladesh	3,9 millones (3,2-5,3)	56,0%

Mapa 3.3 Número de personas (20 a 79 años) que viven con diabetes no diagnosticada, 2017



Mortalidad

Se calcula que, aproximadamente, 4,0 (3,2 a 5,0) millones de personas de entre 20 y 79 años morirán de diabetes en 2017, lo que equivale a un fallecimiento cada ocho segundos. La diabetes ha sido responsable del 10,7% de la mortalidad mundial por cualquier causa en personas de este grupo de edad. Esta cifra supera la suma de fallecimientos por las principales enfermedades infecciosas (1,1 millones de muertes por VIH/SIDA⁹, 1,8 millones por tuberculosis¹⁰ y 0,4 millones por malaria en 2015⁹). Alrededor del 46,1% de las muertes por diabetes en el grupo de 20 a 79 años han afectado a personas menores de 60 años (Tabla 3.6 y Mapa 3.4). Sin embargo, la estimación de la mortalidad es de un millón menos que en 2015, probablemente debido que ha disminuido en todo el mundo el cálculo de mortalidad por cualquier causa.

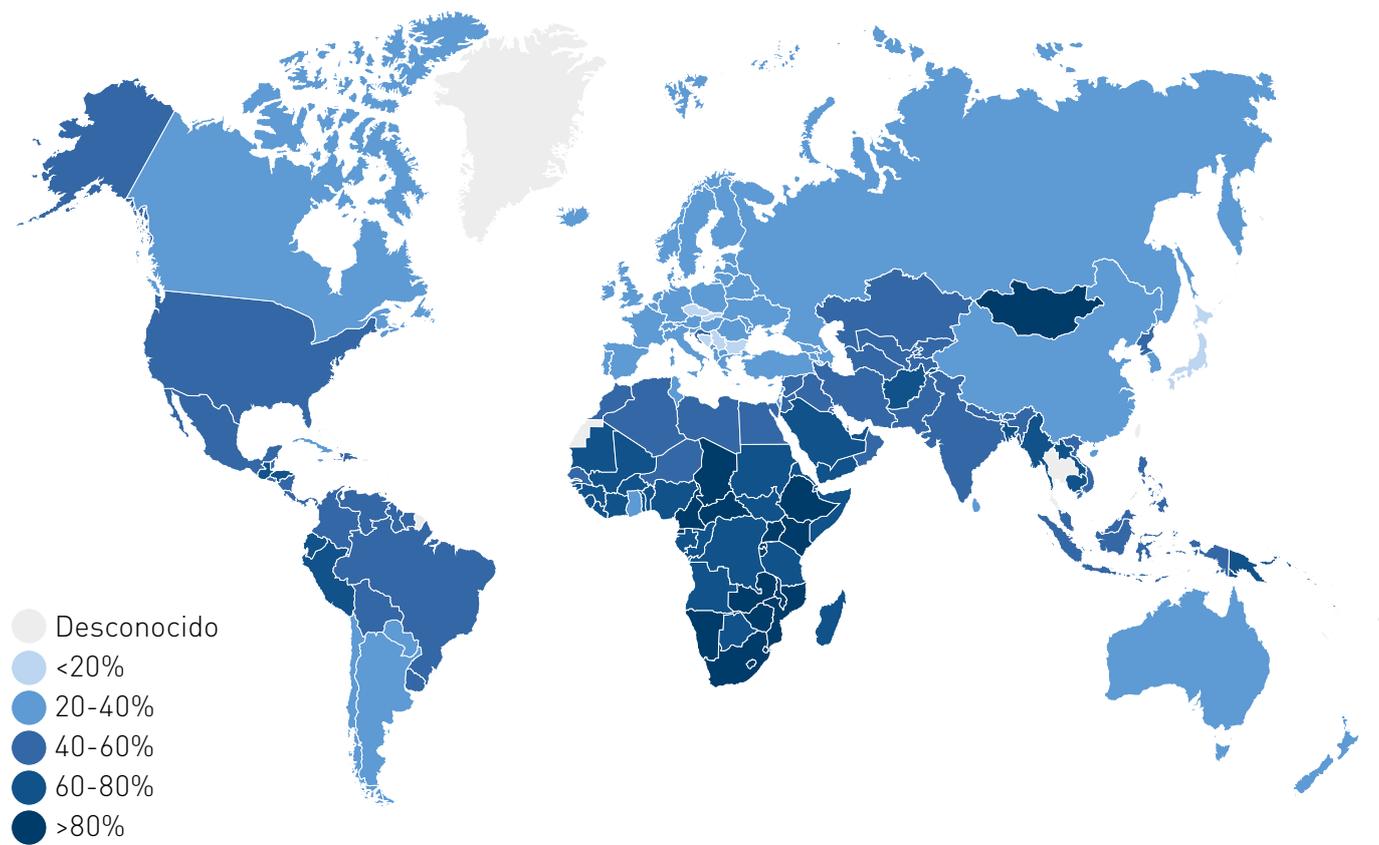
Actualmente, entre todas las regiones de la FID, tan sólo la región de América del Sur y Central tiene una tasa de mortalidad creciente.

La muerte prematura y la discapacidad por diabetes también van asociadas a un impacto económico negativo para los países, que a menudo se define como "costes indirectos" por diabetes. En los EEUU, se ha calculado que las muertes prematuras han costado 19.000 millones de USD a la economía, y se han perdido indirectamente un total de 69.000 millones de USD por la diabetes.¹¹

Tabla 3.6 Porcentaje (%) de personas menores de 60 años que murieron por diabetes en las regiones de la FID en 2017

Región de la FID	Número de muertes por diabetes antes de los 60 años	Porcentaje de todas las muertes por diabetes ocurridas antes de los 60 años
Africa	0,23 millones (0,16-0,39)	77,0%
Europa	0,16 millones (0,13-0,22)	32,9%
Oriente Medio y Norte de África	0,16 millones (0,12-0,21)	51,8%
América del Norte y el Caribe	0,13 millones (0,11-0,14)	45,0%
América del Sur y Central	0,09 millones (0,08-0,11)	44,9%
Sudeste Asiático	0,58 millones (0,47-0,69)	51,5%
Pacífico Occidental	0,48 millones (0,43-0,60)	38,0%

Mapa 3.4 Porcentaje (%) de personas menores de 60 años que murieron por diabetes



Distribución de la mortalidad por género

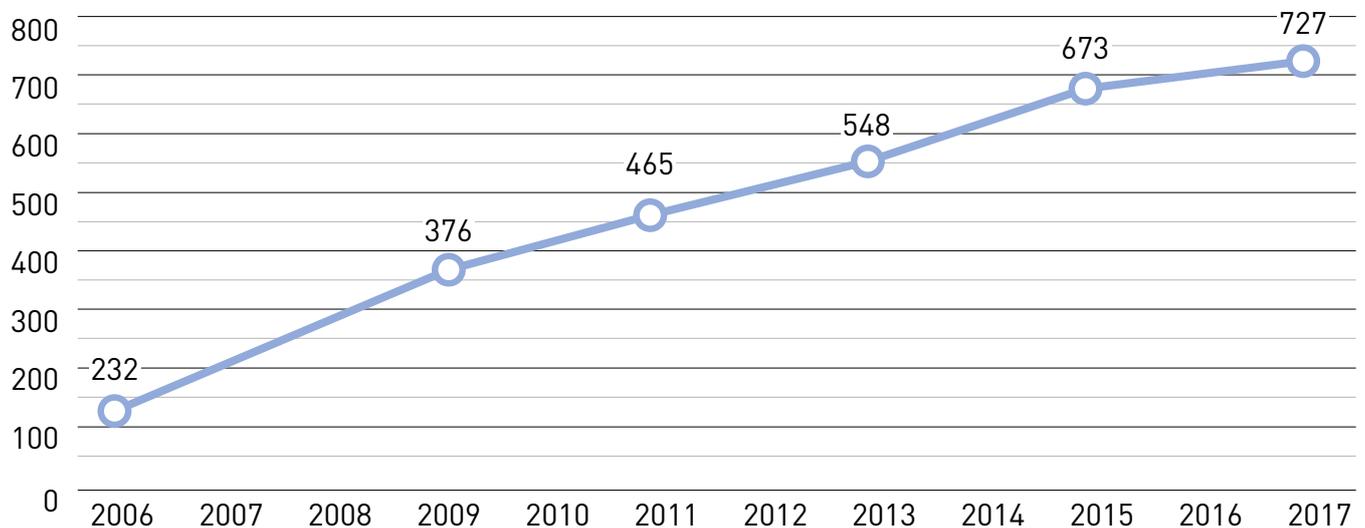
A nivel mundial, hay más muertes atribuibles a la diabetes en mujeres (2,1 [1,7 a 2,7] millones) que en varones (1,8 [1,5 a 2,3] millones). Sin embargo, la región de América del Norte y el Caribe es la única región con más muertes atribuibles a la diabetes en varones que en mujeres.

Gastos sanitarios

A pesar de la carga humana, caracterizada por la mortalidad prematura y la baja calidad de vida debidas a complicaciones relacionadas con la diabetes, esta afección también impone un impacto económico importante para los países, los sistemas sanitarios y, sobre todo, para las personas con diabetes y sus familias.¹¹⁻¹³

Desde su tercera edición, en 2006, el *Diabetes Atlas de la FID* viene incluyendo estimaciones sobre gasto sanitario en diabetes.¹⁴⁻¹⁸ La evolución ha sido tremenda, pasando de 232.000 millones de USD que gastaron las personas con diabetes en todo el mundo en 2007 a los 727.000 millones de USD en 2015 por personas de 20 a 79 años (Figura 3.4).

Figura 3.4 Gasto sanitario total en personas con diabetes (20 a 79 años)



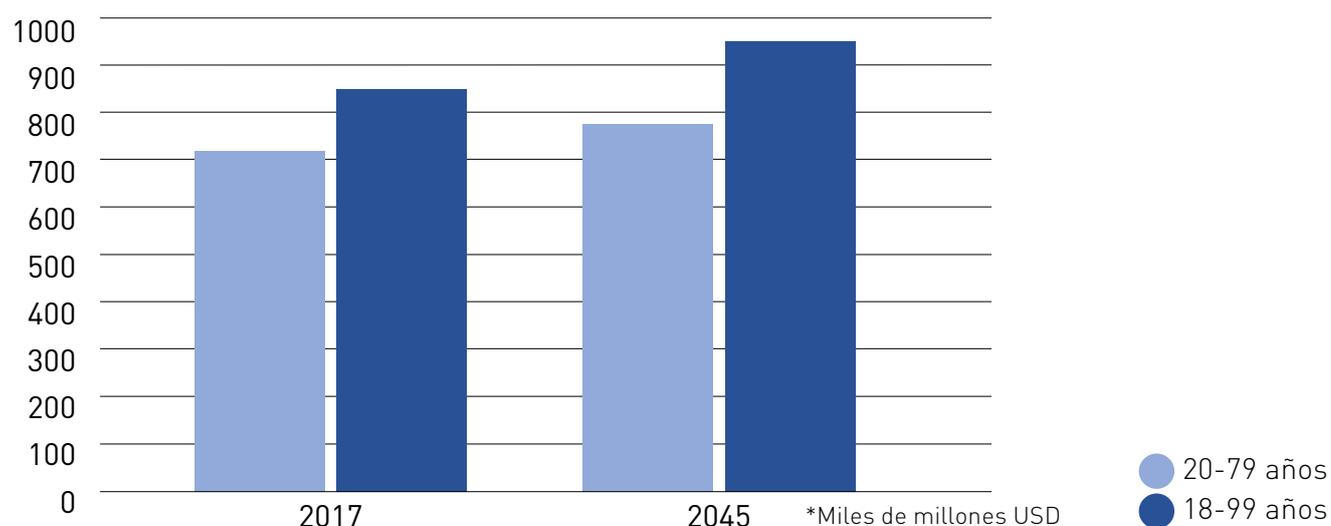
*Miles de millones USD

En 2017, la FID calcula que el gasto sanitario total en diabetes alcanzará los 727.000 millones de USD (20 a 79 años), lo cual representa un aumento del 8% en comparación con los cálculos de 2015. Al utilizar el grupo de edad ampliado, de 18 a 99 años, los costes ascienden a 850.000 millones de dólares.

Además, se espera que la carga económica por diabetes continúe creciendo. Se proyecta que el gasto sanitario en diabetes alcanzará los 776.000 de USD en 2045 (20 a 79 años), lo que representa un crecimiento del 7%. Cuando se utiliza el grupo de edad de 18 a 99 años, se espera que el gasto total en diabetes alcance los 958.000 millones de USD (Figura 3.5).

Las proyecciones para 2045 son muy conservadoras, ya que suponen que el gasto medio por persona y el índice de prevalencia de diabetes permanecen constantes, mientras que sólo se observan cambios demográficos. Esta dinámica se apoya en la observación de que los países con mayores gastos sanitarios experimentarán un crecimiento demográfico muy pequeño.

Figura 3.5 Gasto sanitario total por personas con diabetes, 2017 y 2045



En cuanto a las estimaciones a nivel nacional, y tras ajustar las diferencias según poder adquisitivo, se observó que los mayores gastos en diabetes proceden de los Estados Unidos, con 348.000 millones de ID, seguidos de China y Alemania, con 110.000 millones y 42.000 millones de ID, respectivamente (Tabla 3.7).

Los países con los gastos sanitarios más bajos en diabetes fueron Tuvalu, Santo Tomé y Príncipe y Nauru que gastaron aproximadamente 1 millón de ID en personas con diabetes en 2017 (Mapa 3.5).

Tabla 3.7 Los 10 países con mayor gasto sanitario total en diabetes en 2017 (20 a 79 años)

Clasif.	País	Gasto sanitario total*
1	Estados Unidos	348
2	China	110
3	Alemania	42
4	India	31
5	Japón	28
6	Brasil	24
7	Federación Rusa	20
8	México	19
9	Francia	18
10	Canadá	15

*Miles de millones ID

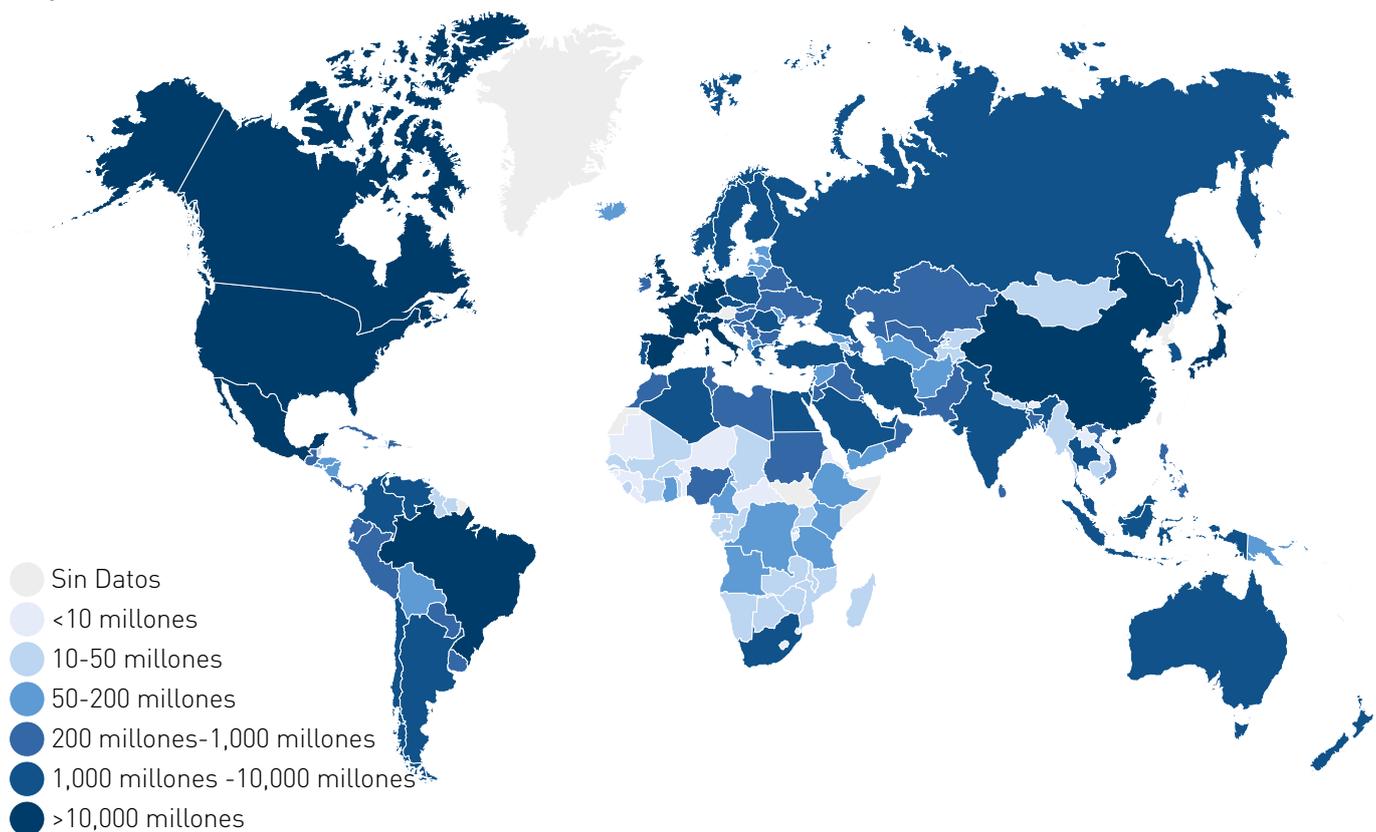
En cuanto a la cantidad de gasto sanitario por persona con diabetes en 2017, se pueden observar grandes disparidades entre países. Los países con el coste anual más alto por persona con diabetes son los EEUU, con 11.638 ID, seguidos por Luxemburgo y Mónaco, con 8.941 ID y 8.634 ID, respectivamente. Los países con menor gasto por persona con diabetes fueron Madagascar, con 87 ID por año, la República Democrática del Congo y la República Centroafricana, con 66 ID y 47 ID, respectivamente (Mapa 3.6).

Tabla 3.8 Los 10 países con mayor gasto sanitario medio por persona con diabetes (20 a 79 años) (ID)

Clasif.	País	Gasto sanitario medio por persona*
1	Estados Unidos	11.638
2	Luxemburgo	8.941
3	Mónaco	8.634
4	Noruega	8.020
5	Suiza	7.907
6	Países Bajos	6.430
7	Suecia	6.406
8	Áustria	5.918
9	Dinamarca	5.748
10	Canadá	5.718

*ID

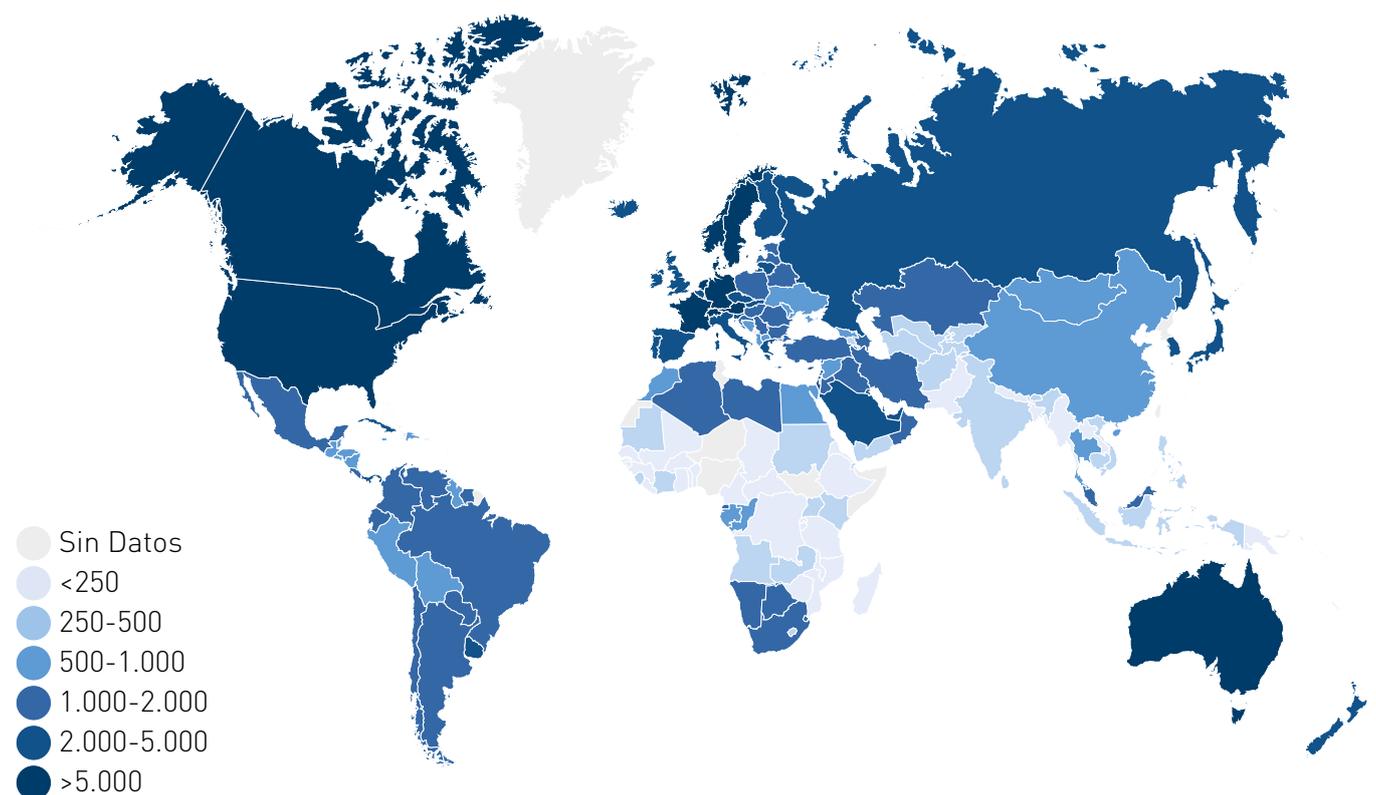
Mapa 3.5 Gasto sanitario total en diabetes (20 a 79 años) (ID)



En lo que respecta a los otros países que figuran entre los 10 primeros con el gasto más alto por persona con

diabetes, seis son de la región europea y uno de la región de América del Norte y el Caribe (Tabla 3.8).

Mapa 3.6 Gasto sanitario medio por persona con diabetes (20-79 años) (ID)

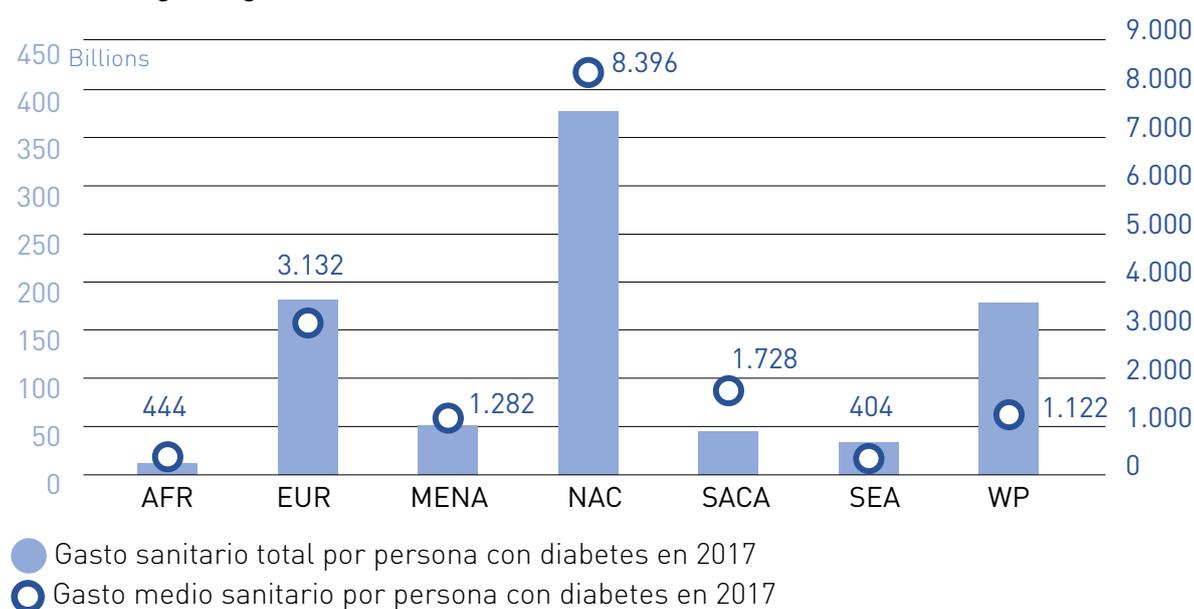


Carga regional

La región de América del Norte y el Caribe tiene el gasto más alto en diabetes de las siete regiones de la FID, con 383.000 millones de ID (20 a 79 años), lo que corresponde al 52% de la cantidad total gastada mundialmente en diabetes en 2017. La región con el segundo mayor gasto en diabetes es Europa, con 181.000 millones de ID, seguida por el Pacífico

Occidental, con 179.000 millones de ID, lo que corresponde al 23% y el 17% del gasto mundial total, respectivamente. Las otras cuatro regiones gastaron significativamente menos en diabetes, a pesar de albergar el 27% de los casos, siendo responsables tan sólo del 9% del gasto total (Figura 3.6).

Figura 3.6 Gasto sanitario total en diabetes y gasto medio por persona con diabetes (ID) (20 a 79 años) en 2017, según región de la FID

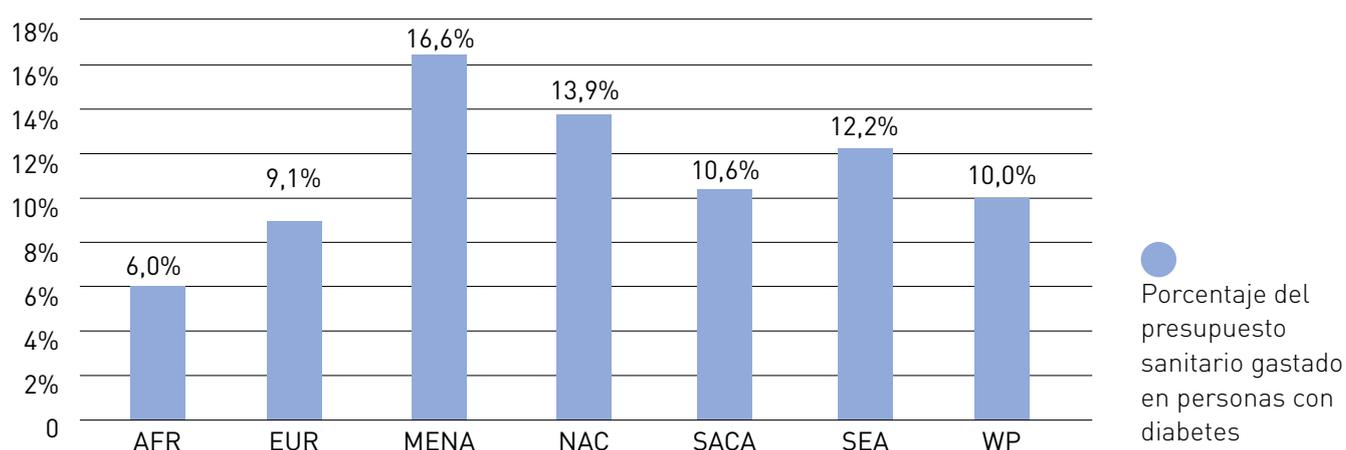


Presupuestos sanitarios nacionales para la diabetes

El gasto en diabetes tiene un impacto significativo en los presupuestos sanitarios de todo el mundo. De media, el 17% del presupuesto sanitario total en la región del Medio Oriente y Norte de África se destinó a la diabetes, el porcentaje más alto de entre las siete

regiones de la FID, seguido del 14% observado en la región de América del Norte y el Caribe. La región que ha gastado el menor porcentaje del presupuesto sanitario ha sido la región de África con sólo el 6% (Figura 3.7).

Figura 3.7 Porcentaje del presupuesto sanitario empleado en diabetes (20-79 años), según región de la FID, en 2017

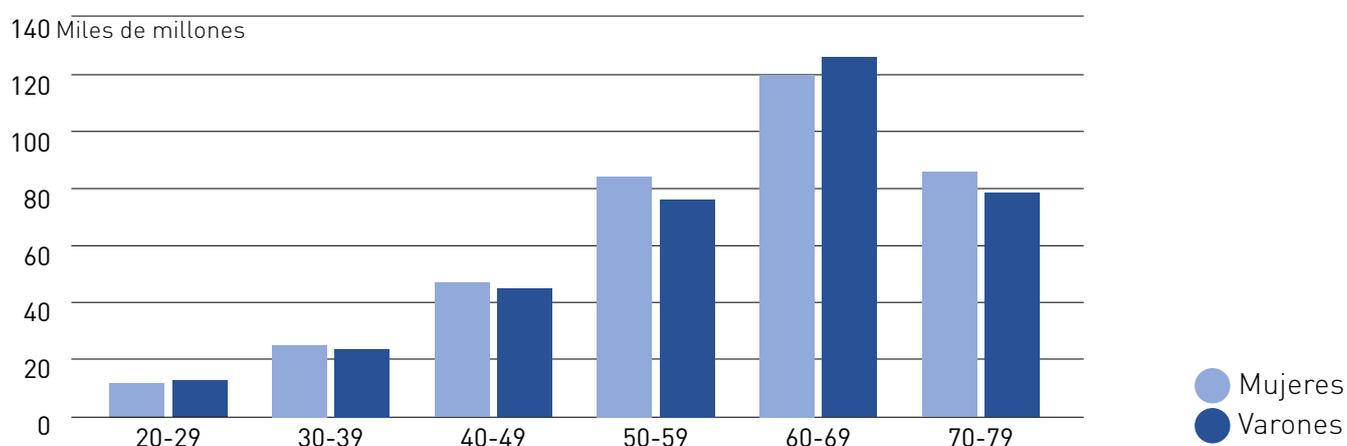


Distribución de la carga según género y edad

El grupo de edad con mayor gasto en personas con diabetes ha sido el de 60 a 69 años, con 127.000 millones de USD, y los varones han gastado un 7% más que las mujeres dentro del mismo grupo de edad. A este grupo le siguen las personas de 70 a 79 años, y luego las de 50 a 59 años, pero, en ambos casos, las mujeres han gastado más que los varones, con 86/78.000 millones de USD y 84/76.000 millones de

USD, respectivamente (Figura 3.8). Las razones que explican estos grandes gastos observados en el grupo de edad de 60 a 69 son la esperanza de vida y los costes asociados a la frecuencia de las complicaciones de origen diabético en etapas posteriores de la vida. Además, el hecho de que las mujeres en etapas de la vida más tempranas experimenten mayores gastos sanitarios que los varones es un patrón observado en la asistencia sanitaria en general y no exclusivamente en la diabetes.

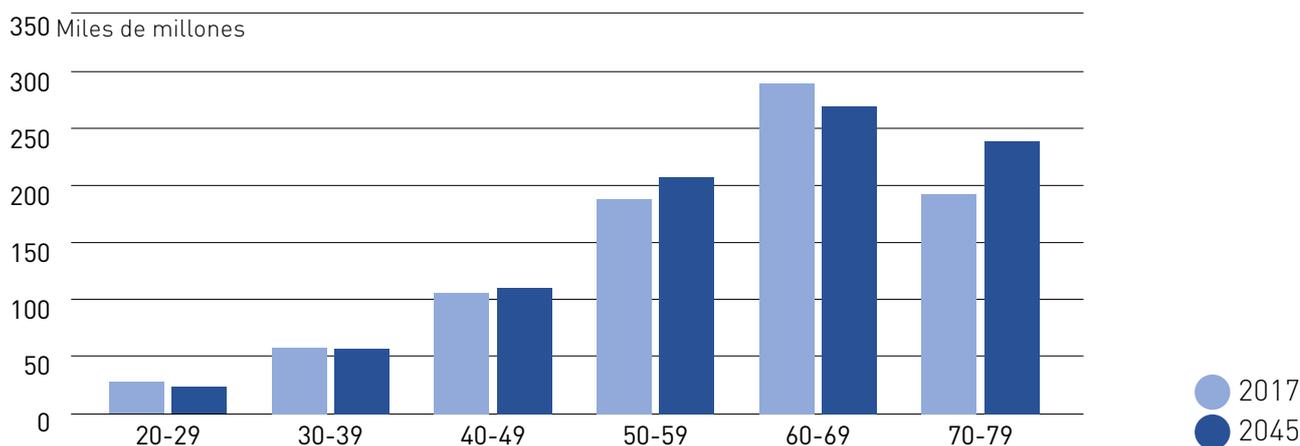
Figura 3.8 Gasta sanitario en diabetes según edad y sexo, 2017 (USD)



Al analizar las proyecciones para 2045, se pueden observar dos hallazgos. Por un lado, los gastos para las personas menores de 50 años se mantendrán estables en las próximas décadas con un crecimiento del dos por ciento entre 2017 y 2045, suponiendo que

el coste por persona permanezca constante. Por otro lado, los gastos de las personas mayores de 70 años crecerán un 37%, debido al envejecimiento de las poblaciones de los países con mayor gasto en diabetes (Figura 3.9).

Figura 3.9 Gasto sanitario en diabetes según grupo de edad en 2017 y 2045 (USD)



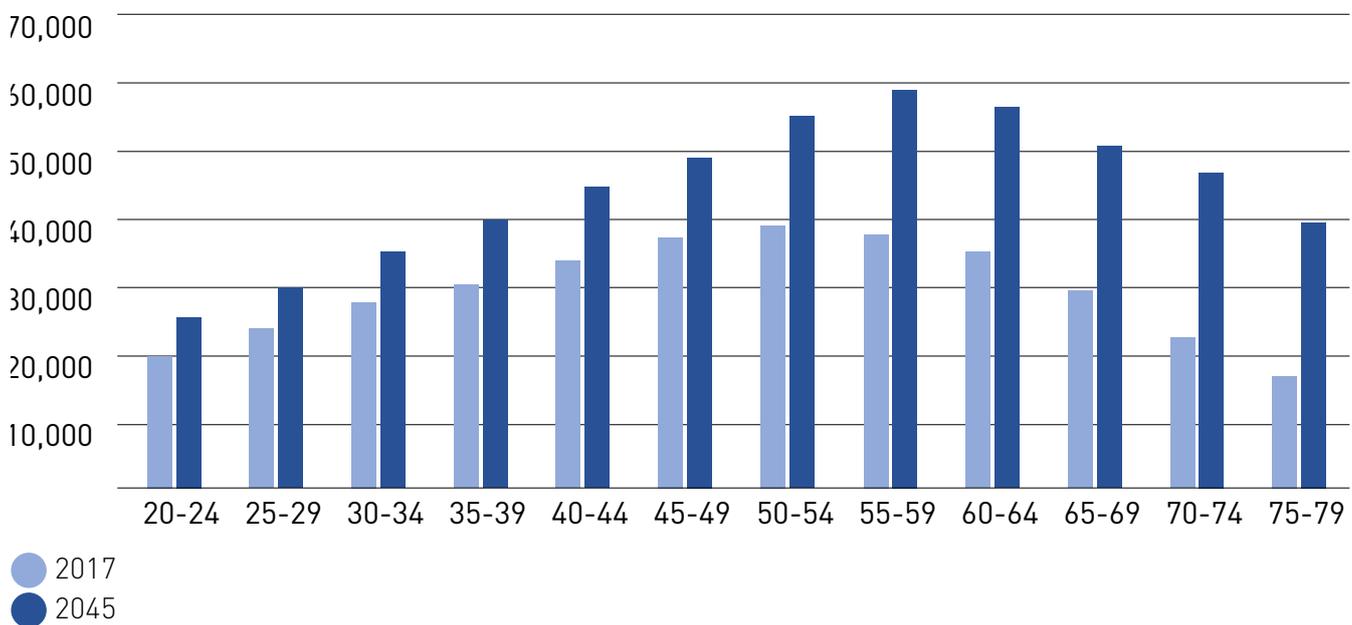
Alteración de la tolerancia a la glucosa

Se calcula que hay 352,1 (233,5 a 577,3) millones de personas en todo el mundo, o el 7,3% (4,8 a 11,9%) de los adultos de 20 a 79 años, que tienen alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG). La gran mayoría (72,2%) de estas personas vive en países de ingresos bajos y medios. Para el año 2045, se prevé que el número de personas de 20 a 79 años con ATG aumente a 587 (entre 384,4 y 992,7) millones, o el 8,3% (del 5,6 al 13,9%) de la población adulta (Figuras 3.10 y 3.11 y Mapa 3.7).

No hay diferencias en la prevalencia general de ATG entre las mujeres de 20 a 79 años (7,3%) y

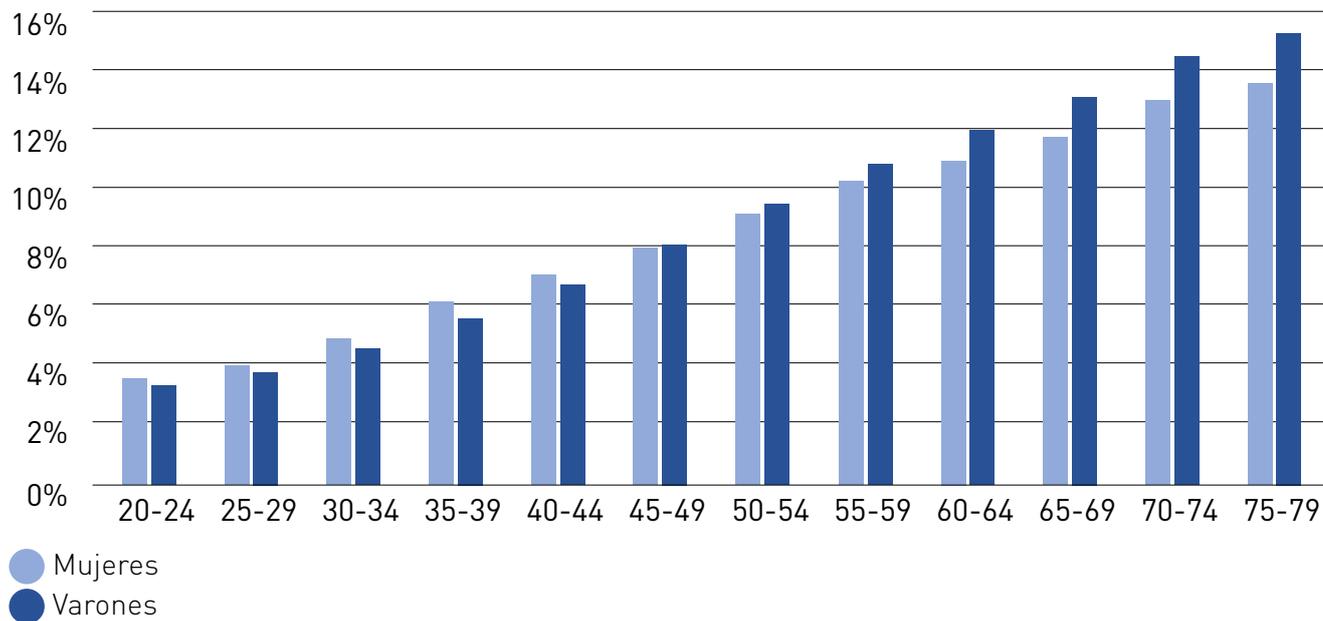
los varones en la misma franja de edad (7,3%), mientras que la prevalencia de ATG es algo mayor en varones que en mujeres de más de 50 años, mientras que, en el caso de las personas con menos de 45 años, la prevalencia de ATG es algo mayor en mujeres que en varones. Las personas con ATG no sólo corren un alto riesgo de desarrollar diabetes, sino que también son más susceptibles de utilizar los servicios sanitarios, por lo que están sujetos a mayores gastos sanitarios. En los EEUU, se calcula que se han gastado 44.000 millones de USD en asistencia sanitaria debido a la prediabetes.⁸

Figura 3.10 Número de personas* con alteración de la tolerancia a la glucosa según grupo de edad, 2017 y 2045

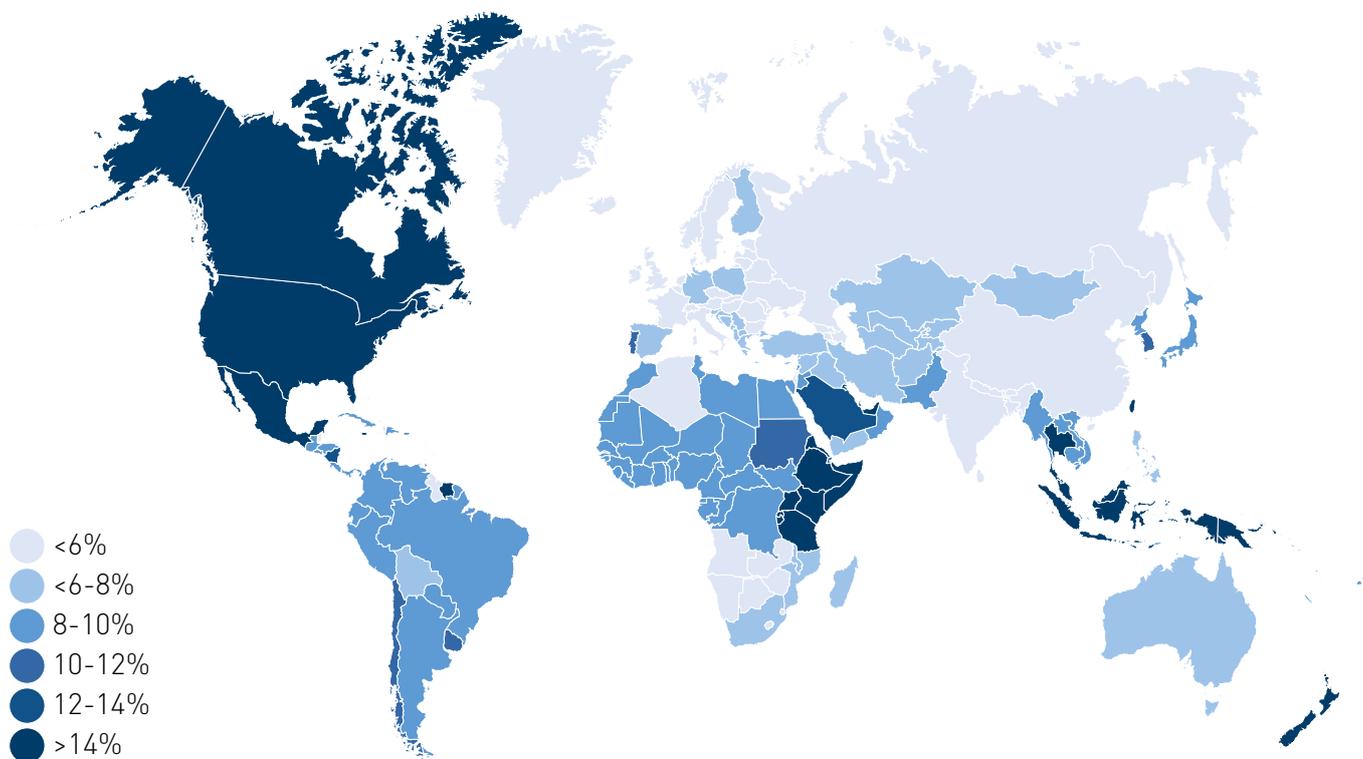


*Numeros en miles

Figura 3.11 Prevalencia (%) de alteración de tolerancia a la glucosa (20 a 79 años) según edad y sexo, 2017



Mapa 3.7 Prevalencia (%) ajustada por edad de alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años), 2017



Distribución por edad

Casi la mitad (49,0%) de los adultos de 20 a 79 años con ATG son menores de 50 años (172,4 millones) (Figura 3.9) y, de no tratarse, estos casos corren un alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 más adelante. Este grupo de edad seguirá teniendo el mayor número de personas con ATG en 2045, llegando a los 233,8 millones. Es importante señalar que casi un tercio (28,8%) de todos aquellos que actualmente tienen ATG pertenecen al grupo de entre 20 y 39 años y, por lo tanto, es probable que pasen muchos años bajo un alto riesgo.

Distribución regional

La región de América del Norte y el Caribe tiene la mayor prevalencia de ATG (15,4% bruta, 14,1% ajustada por edad), mientras que la región del Sudeste Asiático tiene la menor prevalencia (3,0% bruta, 3,5% ajustada por edad) en personas de entre 20 y 79 años. Los países con mayor número de personas con ATG en 2017 de entre 20 y 79 años son China, Estados Unidos e Indonesia (Tabla 3.9)

Tabla 3.9 Los 10 países/territorios con el mayor número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa, (20 a 79 años), 2017 y 2045

2017			2045		
Clasif.	País/ territorio	Número de personas con ATG	Clasif.	País/ territorio	Número de personas con ATG
1	China	48,6 millones (24,9-110,7)	1	China	59,9 millones (29,8-136,1)
2	Estados Unidos	36,8 millones (31,4-42,4)	2	Estados Unidos	43,2 millones (35,6-49,0)
3	Indonesia	27,7 millones (14,7-29,9)	3	India	41,0 millones (31,1-78,6)
4	India	24,0 millones (18,3-48,4)	4	Indonesia	35,6 millones (22,7-37,6)
5	Brasil*	14,6 millones (10,5-19,4)	5	Brasil*	20,7 millones (15,7-27,0)
6	México*	12,1 millones (10,3-13,9)	6	México*	20,6 millones (17,0-23,3)
7	Japón	12,0 millones (10,3-15,2)	7	Nigeria*	17,9 millones (7,1-42,0)
8	Pakistán	8,3 millones (4,1-11,8)	8	Pakistán	16,7 millones (8,7-23,6)
9	Tailandia*	8,2 millones (6,8-10,3)	9	Etiopía*	14,1 millones (11,1-30,1)
10	Nigeria*	7,7 millones (2,6-17,4)	10	Japón	10,3 millones (8,9-13,0)

*Los datos se han extrapolado a partir de países similares

Hiper glucemia en el embarazo

La FID estima que 21,3 millones, o el 16,2%, de las mujeres que dieron a luz niños vivos en 2017 sufrieron alguna forma de hiper glucemia durante el embarazo. Se estima que el 86,4% de estos casos se debieron a diabetes mellitus gestacional (DMG), el 6,2% a diabetes detectada antes del embarazo y el 7,4% a otros tipos de diabetes (incluyendo diabetes tipo 1 y tipo 2), detectadas por primera vez en el embarazo (Tabla 3.10).

Hay algunas diferencias regionales en la prevalencia de hiper glucemia en el embarazo: la región del Sudeste Asiático tiene la mayor prevalencia, con un 24,2%, frente al 10,4% de la región de África (Tabla 3.11). La gran mayoría (88%) de los casos de hiper glucemia en el embarazo se dieron en países de ingresos bajos y

medios, donde el acceso a la atención sanitaria para la madre es a menudo limitado.

La prevalencia de la hiper glucemia en el embarazo, como un porcentaje del total de embarazos, aumenta rápidamente con la edad, siendo las mujeres mayores de 45 años quienes presentan la más alta (45,4%), aunque hay menos embarazos dentro de ese grupo de edad. Debido a que las tasas de fertilidad son más altas en mujeres jóvenes, casi la mitad (48,9%) del total de casos de hiper glucemia en el embarazo (10,4 millones) afectaron a mujeres menores de 30 años (Figura 3.12).

Tabla 3.10 Estimaciones mundiales de hiper glucemia en el embarazo, 2017

Total de nacimientos de niños vivos en mujeres de 20 a 49 años	131,4 millones
Hiper glucemia en el embarazo	
Prevalencia mundial	16,2%
Número de nacimientos de niños vivos afectados	21,3 millones
Porcentaje de casos debidos a la DMG	86,4%
Porcentaje de casos debidos a otros tipos de diabetes detectados por primera vez en el embarazo	7,4%
Porcentaje de casos debidos a la diabetes detectada antes del embarazo	6,2%

Figura 3.12 Hiper glucemia en el embarazo según grupos de edad, 2017

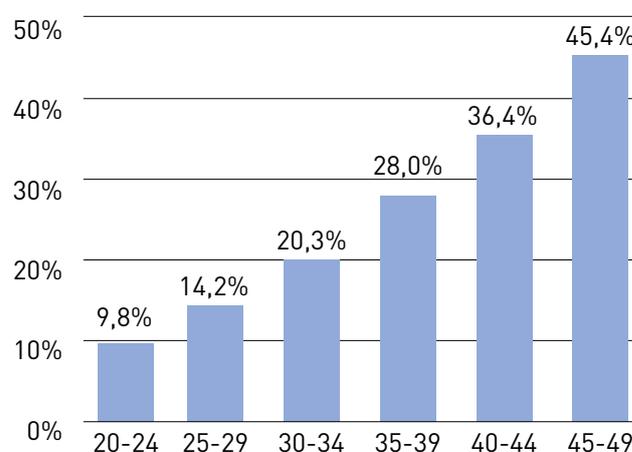


Tabla 3.11 Hiper glucemia en el embarazo en mujeres de 20 a 49 años por región de la FID, 2017

Región de la FID	Prevalencia bruta	Prevalencia ajustada por edad	Número de nacimientos de niños vivos afectados
África	10,4%	9,5%	3,4 millones
Europa	16,2%	13,7%	1,7 millones
Oriente Medio y Norte de África	21,8%	17,9%	3,8 millones
América del Norte y el Caribe	14,6%	12,0%	1,0 millones
América del Sur y Central	13,1%	11,6%	0,9 millones
Sudeste Asiático	24,2%	26,6%	6,9 millones
Pacífico Occidental	12,6%	12,3%	3,6 millones

Diabetes en niños y adolescentes

El número de niños y adolescentes con diabetes aumenta cada año. En las poblaciones de origen europeo, casi todos los niños y adolescentes con diabetes tienen diabetes tipo 1, pero en otras poblaciones la diabetes tipo 2 es más común entre niños y adolescentes.

Se estima que la incidencia de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes está aumentando en muchos países, en particular en menores de 15 años, y se calcula que el aumento anual general ronda el 3%, con fuertes indicios de diferencias geográficas.^{19,20}

Se calcula que más de 96.000 niños y adolescentes menores de 15 años son diagnosticados con diabetes tipo 1 anualmente y se estima que esta cifra supera los 132.600 cuando el grupo de edad se amplía hasta los 20 años (Tabla 3.12). En total, se calcula que 1.106.200 niños y adolescentes menores de 20 años padecen diabetes tipo 1 en todo el mundo, lo cual es más del doble que en la edición anterior, debido a la expansión de la franja de edad de 0-15 hasta los 20 años. Además, en los países donde hay acceso limitado a la insulina y servicios sanitarios inadecuados, los niños y adolescentes con acceso limitado a la insulina sufren terribles complicaciones y mortalidad temprana.

Hay grandes diferencias regionales y nacionales en el número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1. Las regiones de Europa y América del Norte y el Caribe tienen el mayor número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 menores de 20 años. Más de un cuarto (28,4%) de los niños y adolescentes con diabetes tipo

1 vive en Europa, y más de una quinta parte (21,5%) vive en América del Norte y el Caribe (Figura 3.13). Los Estados Unidos, India y Brasil tienen la mayor incidencia y prevalencia de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 en grupos menores tanto de 15 como de 20 años (Tablas 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 y 3.16).

Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes

Hay pruebas de que la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes está aumentando en algunos países. Sin embargo, los datos fiables son escasos.²¹ Al igual que sucede con la diabetes tipo 1, muchos niños y adolescentes con diabetes tipo 2 corren el riesgo de desarrollar complicaciones siendo jóvenes adultos, lo que impondría una carga importante sobre la familia y la sociedad. Con el aumento de los niveles de obesidad e inactividad física entre los niños y adolescentes de muchos países, la diabetes tipo 2 en la infancia tiene el potencial de convertirse en un problema de salud pública mundial que tendría graves consecuencias para la salud.^{22,23} Se necesita urgentemente más información sobre este aspecto de la epidemia de diabetes.

Tabla 3.12 Estimaciones mundiales sobre diabetes tipo 1 en niños y adolescentes (<20 años) para 2017

Región de la FID	
Población (<15 años)	1.940 millones
Población (<20 años)	2.540 millones
Diabetes tipo 1 en niños y adolescentes (<15 años)	
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	586.000
Número de nuevos casos de diabetes tipo 1 al año	96.100
Diabetes tipo 1 en niños y adolescentes (<20 años)	
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	1.106.200
Número de nuevos casos de diabetes tipo 1 al año	132.600

Figura 3.13 Número estimado de niños y adolescentes (<20 años) con diabetes tipo 1 según región de la FID, 2017

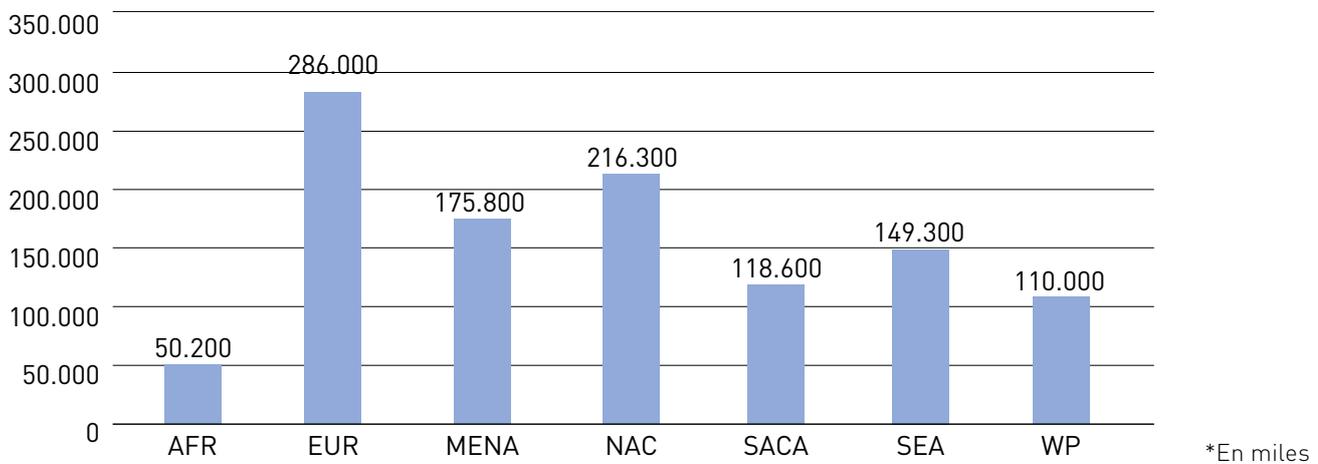


Tabla 3.13 Los diez países/territorios con mayor número de nuevos casos de diabetes tipo 1 (niños y adolescentes <20 años) por año

Clasif.	País	Nuevos casos
1	Estados Unidos	17.100
2	India	16.800
3	Brasil	9.600
4	China	6.000
5	Nigeria	5.400
6	Reino Unido	4.000
7	Arabia Saudí	3.900
8	Argelia	3.800
9	Federación Rusa	3.600
10	Marruecos*	3.200

* Datos de Marruecos se han extrapolado de Argelia

Tabla 3.14 Los diez primeros países/territorios por número de nuevos casos de diabetes tipo 1 (niños y adolescentes <15 años), por año

Clasif.	País	Nuevos casos
1	Estados Unidos	14.700
2	India	11.300
3	Brasil	7.600
4	China	4.100
5	Reino Unido	3.300
6	Federación Rusa	3.100
7	Argelia	2.900
8	Arabia Saudí	2.800
9	Nigeria	2.400
10	Alemania	2.400

Tabla 3.15 10 primeros países/territorios por número de niños y adolescentes diagnosticados con diabetes tipo 1 (<20 años), 2017

Clasif.	País	Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1
1	Estados Unidos	169.900
2	India	128.500
3	Brasil	88.300
4	China	47.000
5	Federación Rusa	43.100
6	Argelia	42.500
7	Reino Unido	40.300
8	Arabia Saudí	35.000
9	Marruecos*	31.800
10	Alemania	28.600

*Los datos de Marruecos se han extrapolado de Argelia

Tabla 3.16 Los 10 países/territorios con las mayores tasas de incidencia (por 100.000 habitantes por año) de diabetes tipo 1 (<20 años), 2017

Clasif.	País	Tasa de incidencia con diabetes tipo 1
1	Finlandia	57,2
2	Kuwait	44,5
3	Suecia	39,5
4	Arabia Saudí	33,5
5	Noruega	29,8
6	Argelia	26,0
6	Marruecos*	26,0
8	Reino Unido	25,9
9	Irlanda	24,3
10	Dinamarca	23,0

*Los datos de Marruecos se han extrapolado de Argelia

Diabetes en personas mayores de 65 años

La diabetes muestra una alta prevalencia en personas mayores de 65 años (Figuras 3.1 y 3.2). En 2017, se estima que el número de personas entre 65 y 99 años que viven con diabetes es de 122,8 millones, con una prevalencia del 18,8%. Si las tendencias continúan, el número de personas mayores de 65 años viviendo con diabetes será de 253,4 millones en 2045. El número de muertes por diabetes entre los 60 y los 99 años es de 3,2 millones, lo que representa más del 60% del total de muertes por diabetes entre los 18 y los 99 años de edad (Tabla 3.17).

Hay grandes diferencias regionales en la prevalencia de diabetes en personas mayores de 65 años. La mayor prevalencia de diabetes en personas mayores de 65 años es la de la región de América del Norte y el Caribe, mientras que la menor es la de la región de

África. El Pacífico Occidental es la única región que muestra una reducción de la prevalencia, debido al envejecimiento general de la población (Tabla 3.18).

Los países con el mayor número de personas mayores de 65 años con diabetes en 2017 son China, los Estados Unidos e India. Los Estados Unidos, Alemania y Japón ocuparon un lugar más alto en la clasificación de países con mayor número de personas mayores de 65 años con diabetes que en la de países con el mayor número de personas con diabetes de entre 18 y 99 años debido a la edad relativamente superior de sus poblaciones. (Mapa 3.8 y Tabla 3.19 y 3.20).

Tabla 3.17 Estimaciones mundiales de diabetes en personas mayores de 65 años

	2017	2045
Población adulta (65 a 99 años)	652,1 millones	1.420 millones
Prevalencia (65 a 99 años)	9,6% (15,4-23,4%)	17,9% (13,1-23,7%)
Número de personas con diabetes (65 a 99 años)	122,8 millones (100,2-152,3)	253,4 millones (185,8-336,1)
Número de muertes por diabetes (60 a 99 años)	3,2 millones	
Gastos sanitarios totales por diabetes (60 a 99 años), R=2*, 2017, USD	527 millones	

* Se asume que los gastos sanitarios de las personas con diabetes son, por término medio, el doble de las persona sin diabetes.

Tabla 3.18 Regiones de la FID clasificadas según la prevalencia de diabetes (%) en personas mayores de 65 años, en 2017 y 2045

Clasif.	Región de la FID	2017		2045	
		Prevalencia	Número de personas con diabetes	Prevalencia	Número de personas con diabetes
1	América del Norte y el Caribe	26,3% (23,4-29,4%)	17,7 millones (15,7-19,7)	26,9% (22,7-31,0%)	33,4 millones (28,2-38,5)
2	Oriente Medio y Norte de África	20,4% (12,6-29,0%)	6,5 millones (4,0-9,3)	22,1% (14,0-30,9%)	21,5 millones (13,6-30,0)
3	Pacífico Occidental	20,0% (17,8-23,0%)	48,1 millones (42,7-55,2)	17,6% (12,4-22,7%)	96,7 millones (67,8-123,7)
4	Europa	19,4% (14,9-25,0%)	28,5 millones (21,9-36,7)	19,8% (15,2-25,9)	43,9 millones (33,7-57,5)
5	América del Sur y Central	19,0% (15,1-24,4%)	7,9 millones (6,3-10,2)	19,3% (15,3-25,1%)	20,4 millones (16,1-26,4)
6	Sudeste Asiático	13,5% (9,5-18,6%)	12,5 millones (8,7-17,1)	13,9% (10,1-19,7%)	33,0 millones (24,0-46,8)
7	África	5,2% (2,8-12,8%)	1,6 millones (0,9-4,0)	5,4% (2,8-14,5%)	4,6 millones (2,4-12,2)

Mapa 3.8 Número de personas mayores de 65 años con diabetes

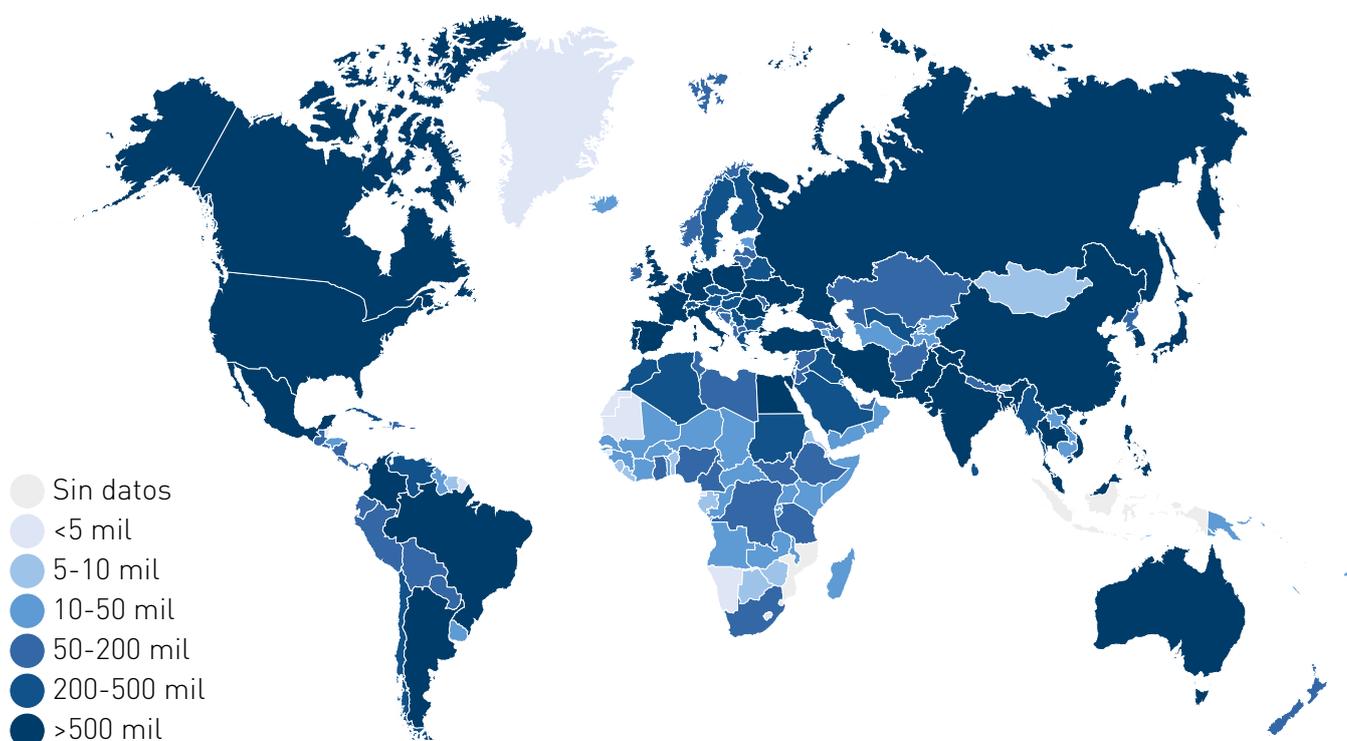


Tabla 3.19 Los 10 países con mayor número de personas con diabetes mayores de 65 años en 2017 y 2045

2017			2045		
Clasif.	País	Número de personas mayores de 65 con diabetes	Clasif.	País	Número de personas mayores de 65 con diabetes
1	China	34,1 millones (31,7-38,3)	1	China	67,7 millones (45,5-87,9)
2	Estados Unidos	13,5 millones (12,7-14,2)	2	India	28,2 millones (20,3-40,1)
3	India	11,0 millones (7,7-15,1)	3	Estados Unidos	22,6 millones (21,3-24,0)
4	Alemania	4,9 millones (4,1-5,5)	4	Brasil	11,9 millones (10,7-13,2)
5	Brasil	4,3 millones (3,9-4,8)	5	México	7,6 millones (4,0-10,5)
6	Japón	4,3 millones (3,6-5,1)	6	Alemania	7,0 millones (5,8-7,8)
7	Federación de Rusia	3,5 millones (2,0-4,2)	7	Indonesia	5,4 millones (4,8-6,0)
8	Italia	2,6 millones (2,3-3,0)	8	Turquía	5,3 millones (4,7-6,4)
9	México	2,5 millones (1,4-3,4)	9	Japón	4,8 millones (4,0-5,9)
10	España	2,2 millones (1,5-3,1)	10	Egipto	4,5 millones (2,5-5,6)

CÁPITULO 4

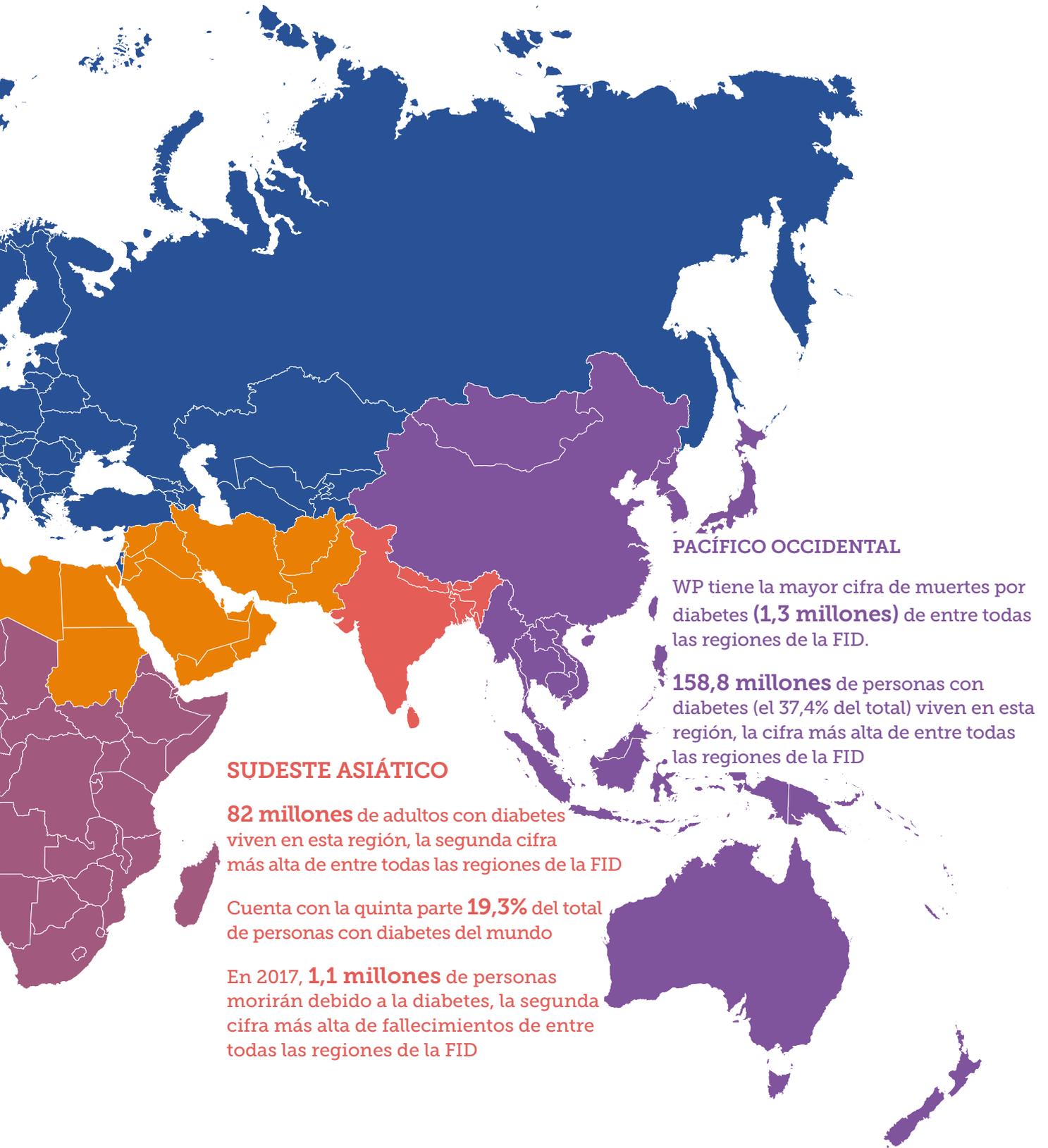
Diabetes por regiones



EUROPA

Número más alto de niños y adolescentes con diabetes tipo 1, **286.100** en total

El gasto sanitario asociado a la diabetes alcanzó los **166.000 millones de USD**, la segunda cifra más alta de entre todas las regiones de la FID.



4.1 ÁFRICA

La región de África de la FID (AFR) incluye 49 países y territorios subsaharianos diversos. El único país de altos ingresos de la región son las Seychelles, con una renta nacional bruta (RNB) de más de 15.400 USD per cápita. Burundi y Malawi tienen la RNB más baja del mundo, con 280 USD y 320 USD per cápita, respectivamente. Sin embargo, recientemente se han producido algunas de las tasas más altas del mundo (4-6% de crecimiento anual del PIB) en países de AFR, como Etiopía, Costa de Marfil y Togo.

Prevalencia

Se calcula que 15,5 (9,8-27,8) millones de adultos de entre 20 y 79 años tienen diabetes en AFR, lo que supone una prevalencia regional del 2,1 (6%). La prevalencia más alta de diabetes en AFR se da entre los 55 y los 64 años de edad. AFR tiene la mayor proporción de diabetes no diagnosticada; más de dos tercios (69,2%) de las personas con diabetes no saben que tienen la enfermedad. Más de la mitad (55,3%) de las personas con diabetes vive en ciudades, aunque la población de la región es predominantemente rural (60,3%).

La mayor prevalencia de diabetes en AFR en adultos de 20 a 79 años se encuentra en la isla de Reunión (13,8%), seguida por Comoras (11,9%) y las Seychelles (10,6%).

Algunos de los países más poblados de AFR tienen el mayor número de personas con diabetes, incluyendo Etiopía (2,6 [1,1 a 3,8] millones), Sudáfrica (1,8 [1,1 a 3,6] millones), República Democrática del Congo (1,7 [1,4 a 2,1] millones) y Nigeria (1,7 [1,2 a 3,9] millones). Alrededor del 45,1% del total de adultos con diabetes de entre 20 y 79 años de la región vive en estos cuatro países.

A medida que la urbanización aumenta y las poblaciones envejecen, la diabetes tipo 2 planteará una amenaza cada vez mayor. Se espera que para 2045 haya 40,7 millones de adultos de 20 a 79 años en esta región viviendo con diabetes, duplicando con creces la cifra actual.

Del mismo modo, se espera que el número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) crezca en más del doble entre 2017 y 2045.

Se estima que 50.600 niños y adolescentes menores de 20 años viven con diabetes tipo 1 en AFR.

Mortalidad

En 2017, más de 298.160 muertes en AFR se atribuyen a la diabetes, encontrándose el mayor porcentaje de mortalidad por cualquier causa relacionada con la diabetes dentro del grupo de edad de 30 a 39 años. Además, el 77,0% del total de muertes atribuibles a la diabetes ocurrieron en personas menores de 60 años, el porcentaje más alto del mundo. Estos datos ponen de relieve cómo la inversión, la investigación y los sistemas de salud son demasiado lentos para responder a la carga de diabetes en AFR y siguen centrándose principalmente en las enfermedades infecciosas.

La mortalidad atribuible a la diabetes es 1,6 veces mayor en mujeres (185.049 [123.228 a 333.008]) en comparación con los varones (113.110 [72.861 a 200.908]). Esto puede deberse a que los varones son más propensos a sucumbir a la muerte por otras causas, como los conflictos armados.

Gastos sanitarios

En 2017, las personas con diabetes gastaron 3,3 mil millones de USD (6,7 mil millones de ID) en asistencia sanitaria, y ésta es la cifra más baja de entre las siete regiones de la FID, representando menos del 1% del total gastado en todo el mundo, a pesar de que la región acoge a un 3% de las personas con diabetes. La proyección es que la cantidad gastada por las personas con diabetes se duplicará para 2045, alcanzando los 6.200 millones de USD (12.300 millones de ID), que es el segundo mayor aumento de todas las regiones de la FID.

Los países de AFR con el mayor gasto sanitario medio en diabetes son Guinea Ecuatorial (2.087 ID), Sudáfrica (1.884 ID) y Namibia (1.611 ID), mientras que los países con menor gasto medio son la República Centroafricana (46 ID), la República Democrática del Congo (65 ID) y Madagascar (86 ID).

Los países de AFR que asignan un mayor porcentaje del presupuesto sanitario a la diabetes en 2017 son las Seychelles y las Comoras, donde las personas con diabetes gastaron el 13% y el 12%, respectivamente, del total del dinero destinados a la atención médica.

Mapa 4.1.1 Estimaciones de prevalencia (%)* de diabetes (20 a 79 años) en la región de África, 2017



*Prevalencia comparativa

Figura 4.1.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes por edad y sexo, región de África, 2017

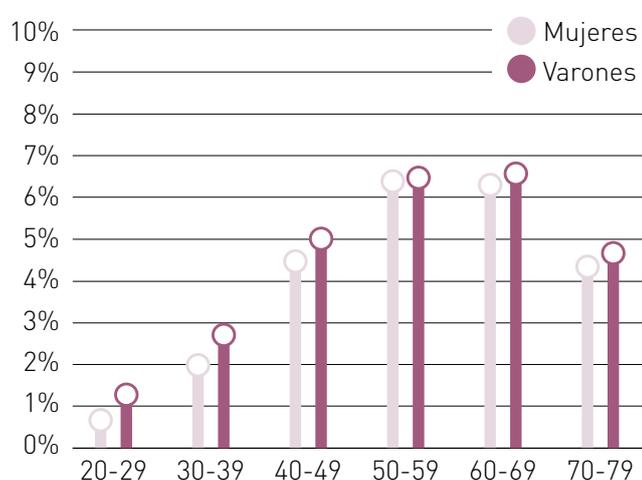
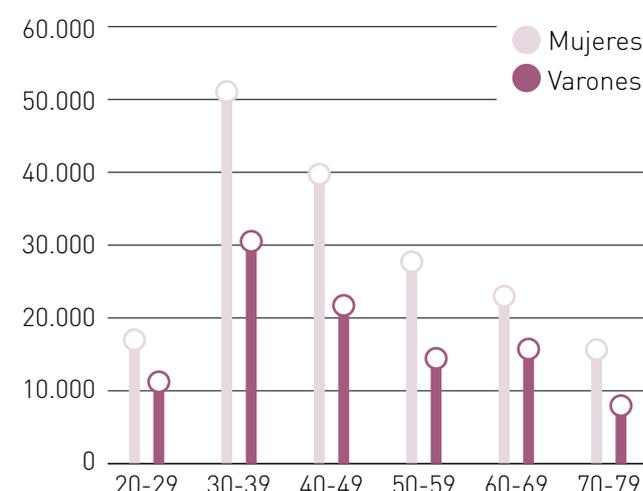


Figura 4.1.2 Mortalidad debida a la diabetes por edad y sexo, región de África, 2017



De un vistazo	2017	2045
Población adulta (20 a 79 años)	468 millones	1.050 millones
Diabetes (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	3,3% (2,1-6%)	3,9% (2,6-6,8%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	4,4% (2,9-7,8%)	4,3% (2,9-7,7%)
Número de personas con diabetes (20 a 79 años)	15,5 millones (9,8-27,8 millones)	40,7 millones (26,8-72,0 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	298.160 (196.089-533.916)	-
Gasto sanitario en diabetes (20 a 79 años)		
Gasto sanitario total, en USD	3.300 millones	6.000 millones
Alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	8,6% (4,9-19,1%)	9,7% (5,6-21,6%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	10,4% (5,9-23,4%)	10,5% (6,1-24,0%)
Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa	40,1 millones (22,7-89,6 millones)	102,0 millones (59,4-226,8 millones)
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	50.600	-
Número de nuevos diagnósticos anuales de niños y adolescentes	18.300	-
Diabetes no diagnosticada (20-79 años)		
Prevalencia regional	69,2%	-
Número de personas con diabetes no diagnosticada	10,7 millones (6,8-19,0 millones)	-

Los datos entre paréntesis corresponden a intervalos de confianza del 95%

4.2 EUROPA

Los 57 países y territorios de la región de Europa de la FID (EUR) comprenden diversas poblaciones, desde Noruega, al norte, la Federación de Rusia, al este, Turkmenistán, al sur, y Groenlandia, al oeste. La renta nacional bruta varía de más de 76.000 USD per cápita en Noruega, Suiza y Luxemburgo a menos de 2.120 USD per cápita en Kirguistán, Tayikistán y Moldavia.

Prevalencia

Se calcula que el número de personas con diabetes de esta vasta región ronda los 58,0 [46,5 a 79,5] millones, representando el 8,8% (7,0 a 12,0) de la población de entre 20 y 79 años, incluyendo 22,0 (17,6 a 30,3) millones de casos no diagnosticados. Si bien EUR tiene la prevalencia comparativa de diabetes ajustada por edad más baja de cualquier región de la FID (después de la región de África), sigue habiendo muchos países con índices relativamente altos de prevalencia de diabetes.

Turquía tiene la mayor prevalencia comparativa ajustada por edad (12,1%) y el tercer mayor número de personas con diabetes de EUR (6,7 [6,0 a 8,0] millones), después de Alemania (7,5 [6,1 a 8,3] millones) y la Federación de Rusia (8,5 [6,7 a 11,0] millones).

Se estima que otros 36 millones de personas, el 5,5% de los adultos de 20 a 79 años de edad, viven con alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG). Para 2045, se prevé que habrá 66,7 millones de adultos viviendo con diabetes en EUR.

El envejecimiento es un factor de riesgo importante de diabetes tipo 2, especialmente en esta región, donde el 45,1% de la población general tiene entre 50 y 99 años y se espera que aumente hasta el 53,6% para 2045. En gran medida, la alta prevalencia de diabetes tipo 2 y la ATG son consecuencia del envejecimiento de la población en EUR.

EUR tiene el mayor número de niños y adolescentes (0 a 19 años) con diabetes tipo 1, con 286.000 casos, en comparación con otras regiones de la FID. EUR también tiene uno de los índices de incidencia más altos de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes, con 28.200 nuevos casos estimados por año. La Federación de Rusia tiene el mayor número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1, aproximadamente 43.100. Los países de EUR con la mayor contribución a las cifras generales de diabetes tipo 1 en niños son la Federación de Rusia, el Reino Unido, y Alemania.

Mortalidad

Se calcula que más de 477.000 personas de entre 20 y 79 años están bajo riesgo de muerte atribuible a la diabetes en EUR (9% de toda la mortalidad). Alrededor del 32,9% de estas muertes se producen en personas menores de 60 años, lo que es reflejo, en parte, de la distribución por edades de la población, pero también puede estar relacionado con el aumento de los índices de supervivencia debido a la mejora de la asistencia sanitaria de las personas con diabetes en EUR. Hay más muertes por diabetes en mujeres que en varones (413.807 [303.276 a 535.657] frente a 279.543 [223.720 a 409.631], respectivamente). Esto se debe al mayor número de casos de diabetes en mujeres (30,8 millones) que en varones (28,8 millones) y al mayor número de mujeres (350,1 millones) que de varones (321,4 millones).

Gastos sanitarios

En 2017, se calcula que el gasto sanitario total empleado en personas con diabetes en EUR ha sido de 166.000 millones USD (181.000 millones de ID). EUR es la región con el segundo mayor gasto sanitario en diabetes, con un 23% del total gastado en diabetes a nivel mundial. Debido a la alta prevalencia, la diabetes es responsable de una gran proporción del gasto sanitario total, que varía del 16% en Turquía al 6% en Irlanda.

En adultos de 20 a 79 años de edad, se prevé que el gasto sanitario disminuya a 163.000 millones de USD (178.000 millones de ID), pero al ampliar el análisis a aquellos de entre 18 y 99 años, los gastos aumentarán, pasando de 208.000 millones de USD a 214.000 millones de USD.

En cuanto al gasto sanitario medio por persona con diabetes, las mayores estimaciones en la EUR pertenecen a Noruega (8.020 ID), Mónaco (8.634 ID) y Luxemburgo (8.941 ID), y las más bajas a Tayikistán (340 ID), Kirguistán (366 ID) y Armenia (440 ID).

Mapa 4.2.1 Estimaciones de prevalencia [%]* de diabetes (20 a 79 años) en la región de Europa, 2017



*Prevalencia comparativa

Figura 4.2.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes por edad y sexo, región de Europa, 2017

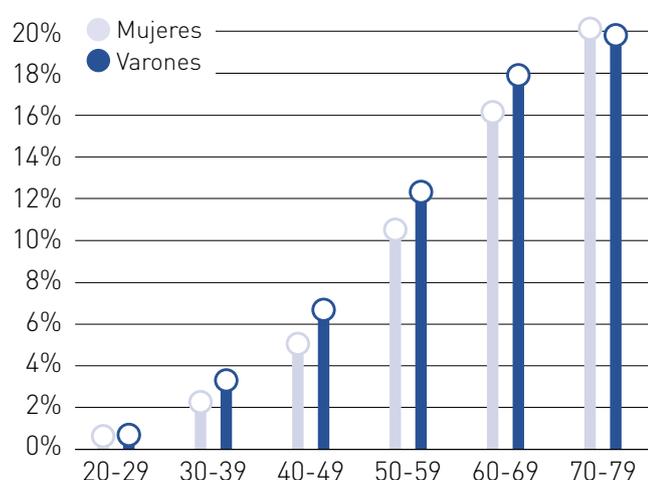
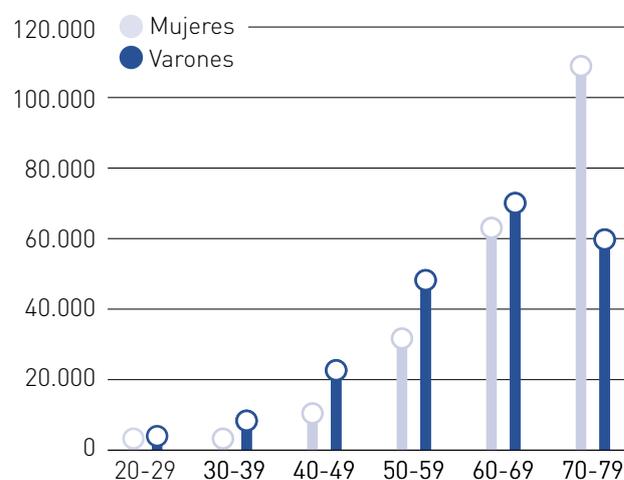


Figura 4.2.2 Mortalidad debida a la diabetes por edad y sexo, región de Europa, 2017



De un vistazo

	2017	2045
Población adulta (20 a 79 años)	661 millones	655 millones
Diabetes (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	8,8% (7,0-12,0%)	10,2% (8,2-13,7%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	6,8% (5,4-9,9%)	6,9% (5,5-9,9%)
Número de personas con diabetes (20 a 79 años)	58,0 millones (46,5-79,5 millones)	66,7 millones (53,5-89,5 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	477.715 (379.632-628.359)	-
Gasto sanitario en diabetes (20 a 79 años)		
Gasto sanitario total, en USD	166.000 millones	163.000 millones
Alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	5,5% (3,1-11,0%)	6,1% (3,5-11,6%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	4,6% (2,5-10,5%)	4,7% (2,7-10,5%)
Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa	36,0 millones (20,3-73,0 millones)	40,1 millones (22,9-76,1 millones)
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	286.000	-
Número de nuevos diagnósticos anuales de niños y adolescentes	28.200	-
Diabetes no diagnosticada (20-79 años)		
Prevalencia regional	37,9%	-
Número de personas con diabetes no diagnosticada	22,0 millones (17,6-30,3 millones)	-

Los datos entre paréntesis corresponden a intervalos de confianza del 95%

4.3 ORIENTE MEDIO Y NORTE DE ÁFRICA

En las últimas tres décadas, importantes cambios sociales y económicos han transformado muchos de los países de la región de Oriente Medio y África del Norte de la FID (MENA). Algunos Estados del Golfo, como los Emiratos Árabes Unidos (EAU) o Qatar¹, han experimentado un rápido crecimiento económico y urbanización, asociados a la reducción de la mortalidad infantil y al aumento de la esperanza de vida. Otros países de la región han experimentado una disminución del crecimiento económico debido a cambios políticos radicales.² La región tiene la mayor disparidad en la renta nacional bruta (RNB) per cápita, que oscila entre los 19.139 USD de Qatar y los 580 de Afganistán USD.

Prevalencia

En 2017, aproximadamente 38,7 [27,1 a 51,4] millones de personas, o el 9,6% [6,7 a 12,7] de los adultos de entre 20 y 79 años viven con diabetes en MENA. Alrededor del 49,1% de los mismos no están diagnosticados.

Aunque el 55,5% del total de adultos de la región vive en zonas urbanas, el 67,3% de las personas con diabetes vive en entornos urbanos. La gran mayoría de las personas con diabetes de la región vive en países de ingresos bajos o medios (83,8%).

Los países con mayor prevalencia comparativa ajustada por edad de diabetes en MENA son Arabia Saudita (17,7%), Egipto (17,3%) y los EAU (17,3%). Los países con mayor número de adultos de entre 20 y 79 años con diabetes son Egipto [8,2 [4,4 a 9,4] millones], Pakistán [7,5 [5,3 a 10,9] millones] e Irán [5,0 [3,9 a 6,6] millones].

Se estima que en esta región, hay otros 33,3 millones de personas de entre 20 y 79 años, o el 8,2% de la población adulta, que tienen alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) y un alto riesgo de desarrollar diabetes. Se estima que el número de personas con diabetes en la región se duplicará para alcanzar los 82 millones en 2045.

En 2017, Argelia (42.500), Arabia Saudita (35.000) y Marruecos (31.800) son los países con mayor número de niños y adolescentes (0 a 19 años) con diabetes tipo 1. El número de nuevos casos en estos tres países (Arabia Saudita [3.900], Argelia [3.800] y Marruecos [3.200]) es también bastante alto.

Mortalidad

En esta región, la diabetes es responsable de 318.036 muertes de adultos de entre 20 y 79 años en 2017 (13% de toda la mortalidad). Alrededor del 51,8% del total de muertes por diabetes en MENA afecta a personas menores de 60 años.

Hay más mortalidad por diabetes en mujeres que en varones (mujeres: 190.887 [156.752-305.158], (varones: 127.148 [99.793-196.381])). Esto probablemente se deba al mayor número de mujeres con diabetes (mujeres: 1,95 millones, varones: 1,91 millones), y posiblemente a que los varones son más propensos a sucumbir a la muerte por otras causas.

Gastos sanitarios

En 2017, el gasto sanitario en diabetes en MENA alcanzó un total de 21.300 millones de USD (49.800 millones de ID) y se prevé que incrementará en un 67%, hasta alcanzar los 35.500 millones de USD (83.600 millones de ID) para 2045.

El montante del gasto sanitario dedicado a la diabetes correspondió por término medio al 17% del total de dólares gastados en salud. Arabia Saudita (24%), Bahrein (21%) y Egipto (7%) han sido los países que han asignado la mayor parte a la diabetes. Yemen tiene el porcentaje más bajo de gasto sanitario total gastado en diabetes de la región (6%).

Hay una gran disparidad en la cantidad gastada por persona con diabetes dentro de MENA. Se calcula que el gasto más alto de la región ha sido el de Arabia Saudita (3.570 ID) y Qatar (4.463 ID), mientras que Pakistán sería quien menos ha gastado en esta afección, con un gasto 17 veces menor (ID 223).

Mapa 4.3.1 Estimaciones* de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región de Oriente Medio y Norte de África, 2017



*Prevalencia comparativa

Figura 4.3.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes por edad y sexo, región de Oriente Medio y Norte de África, 2017

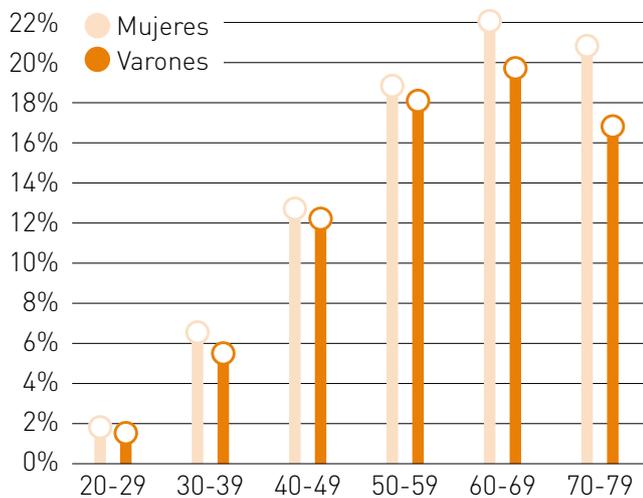
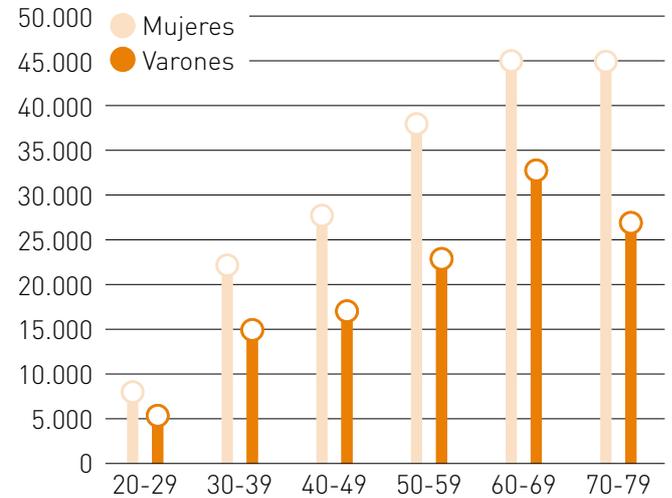


Figura 4.3.2 Mortalidad debida a la diabetes por edad y sexo, región de Oriente Medio y Norte de África, 2017



De un vistazo

	2017	2045
Población adulta (20 a 79 años)	404,7 millones	679,7 millones
Diabetes (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	9,6% (6,7-12,7%)	12,1% (8,4-15,9%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	10,8% (7,5-14,2%)	11,8% (8,2-15,7%)
Número de personas con diabetes (20-79 años)	38,7 millones (27,1-51,4 millones)	82,0 millones (56,9-108,3 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	318.036 (221.259- 417.154)	-
Gasto sanitario por diabetes (20 a 79 años)		
Gasto sanitario total, USD	21.300 millones	35.500 millones
Alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	8,2% (5,1-12,1%)	9,4% (5,9-13,8%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	8,8% (5,5-13,0%)	8,7% (5,5-13,0%)
Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa	33,3 millones (20,5-48,8 millones)	63,9 millones (40,2-93,8 millones)
Diabetes no diagnosticada (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	175.800	-
Número de personas con diabetes no diagnosticada	19.100	-
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	49,0%	-
Número de niños y adolescentes recién diagnosticados cada año	19,0 millones (13,1-25,3 millones)	-

Los datos entre paréntesis corresponden a intervalos de confianza del 95%

4.4 AMÉRICA DEL NORTE Y EL CARIBE

La región de América del Norte y el Caribe (NAC) de la FID está formada por los Estados Unidos, México y Canadá, así como por 25 países y territorios del Caribe. La renta nacional bruta per cápita oscila entre los 56.180 USD en EEUU y los 740 USD en Haití.¹

Prevalencia

Con un 13,0% (de 10,8 a 14,5%) de los adultos de 20 a 79 años afectados, NAC tiene la mayor prevalencia de diabetes en comparación con las otras regiones de la FID. Se estima que, en 2017, 45,9 (38,2 a 51,3) millones de personas viven con diabetes, de entre 20 y 79 años de edad, de las cuales 17,3 millones (37,6%) no están diagnosticadas. La gran mayoría de las personas con diabetes viven en zonas urbanas (83,2%).

La mayoría de las personas en NAC vive en los EEUU, México y Canadá, lo que también explica el gran número de personas con diabetes. Más del 92% de los países y territorios de la región tienen un índice de prevalencia comparativa ajustada por edad de diabetes por encima del promedio mundial (10%), siendo Canadá y Haití las únicas excepciones, con un 7,4% y un 6,7%, respectivamente.

Belice (17,1%), las Islas Vírgenes Británicas (13,7%) y Barbados (13,6%) tienen la mayor prevalencia de diabetes. Mientras tanto, EEUU tiene el mayor número de personas con diabetes [30.2 (28.8 a 31.8) millones], seguido de México [12,0 (6.0 a 14.3) millones] y Canadá [2,6 (2,5 a 3,6) millones].

En NAC, hay otros 54,4 millones de personas, o el 15,4% de los adultos de 20 a 79 años, que tienen alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG), lo que les pone en alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Para 2045, se estima que 62,2 millones de adultos vivirán con diabetes y otros 70,4 millones tendrán ATG.

Se estima que hay 216.300 niños y adolescentes que viven con diabetes tipo 1 en NAC, con un aumento anual de 21.500 niños y adolescentes diagnosticados cada año. EEUU acoge el mayor número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 (169.900) y representa casi el 78,5% del total de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes de la región.

Mortalidad

El número total de muertes en la región atribuibles a la diabetes en personas de 20 a 79 años ha sido de 285.926 (14% de toda la mortalidad). Más de la mitad (66,5%) de estas muertes han tenido lugar en países de altos ingresos. Más varones (160.624 [131.257-176.964]) que mujeres (125.302 [109.989-138.221]) han muerto por causas relacionadas con la diabetes en esta región en 2017, y la diferencia es estadísticamente importante. La mortalidad relacionada con la diabetes en NAC no se ha limitado a los grupos de más edad, ya que más de un tercio (36,9%) de las muertes se refieren a adultos menores de 60 años. En los EEUU, se calcula que más de 176.700 personas han muerto por diabetes en 2017, uno de los mayores números de muertes por diabetes de cualquier país del mundo.

Gastos sanitarios

En 2017, las personas con diabetes en NAC han gastado 377.300 millones de USD (383.100 millones de ID) en asistencia sanitaria. Esta cifra supera a la de cualquier otra región del mundo, lo que corresponde al 52% del total gastado a nivel mundial, debido principalmente a los 348 millones USD gastados sólo en los EEUU.

En cuanto al gasto medio por persona con diabetes, la estimación más alta ha sido la de EEUU, con 11.638 ID de gasto en 2017, seguidos por Canadá (5.717 ID), mientras que el gasto más bajo de esta región ha tenido lugar en Haití (231 ID).

Por término medio, el 15% de los dólares destinados a atención sanitaria en NAC se han atribuido a personas con diabetes. Los países con el mayor porcentaje son Barbados y Belice (20%) y México (18%), mientras que Haití tiene el porcentaje más bajo de dólares empleados en atención sanitaria atribuidos a personas con diabetes de la región de NAC (9%).

Mapa 4.4.1 Estimaciones de prevalencia (%)* de la diabetes (20 a 79 años) en la región de América del Norte y el Caribe, 2017



*Comparative prevalence

Figura 4.4.1 Estimaciones de prevalencia (%) de la diabetes por edad y sexo, región de América del Norte y Caribe, 2017

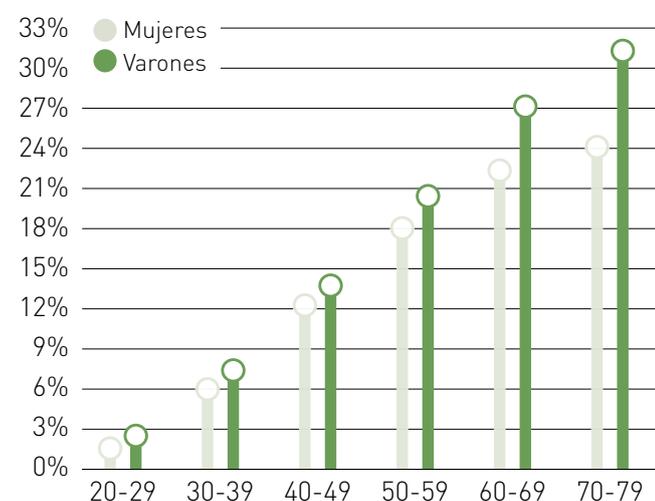
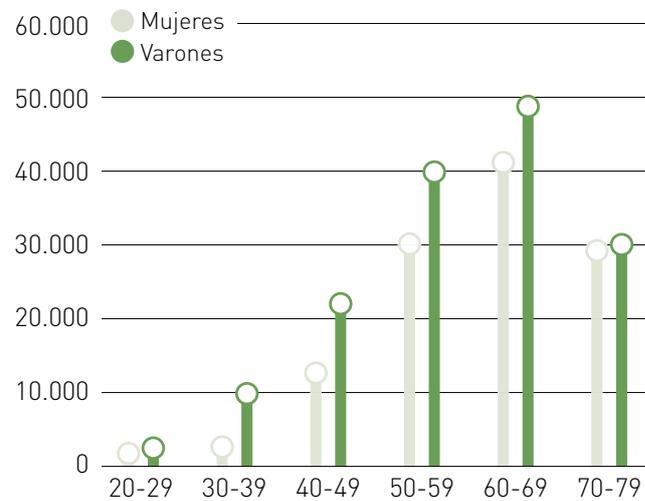


Figura 4.4.2 Mortalidad debida a la diabetes por edad y sexo, región de América del Norte y el Caribe, 2017



De un vistazo	2017	2045
Población adulta (20 a 79 años)	352,0 millones	421,0 millones
Diabetes (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	13,0% (10,8-14,5%)	14,8% (11,7-16,7%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	10,5% (7,2-13,9%)	11,1% (9,1-12,7%)
Número de personas con diabetes (20 a 79 años)	45,9 millones (38,2-51,3 millones)	62,2 millones (49,2-70,3 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	285.926 (241.247-315.186)	-
Gasto sanitario en diabetes (20 a 79 años)		
Gasto sanitario total, en USD	377.000 millones	408.000 millones
Alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	15,4% (13,1-17,8%)	16,7% (13,8-19,1%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	14,1% (12,0-16,2%)	14,1% (11,6-16,0%)
Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa	54,4 millones (46,3-62,7 millones)	70,4 millones (58,0-80,2 millones)
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	216.300	-
Número de nuevos diagnósticos anuales de niños y adolescentes	21.500	-
Diabetes no diagnosticada (20-79 años)		
Prevalencia regional	37,6%	-
Número de personas con diabetes no diagnosticada	17,3 millones (14,4-19,3 millones)	-

Los datos entre paréntesis corresponden a intervalos de confianza del 95%

4.5 AMÉRICA DEL SUR Y CENTRAL

La región de América del Sur y Central (SACA) de la FID incluye 20 países y territorios con una distribución de edad marcadamente más joven que la mayoría de Norteamérica. Se estima que alrededor del 31,9% de la población de entre 20 y 79 años tiene entre 50 y 79 años, y se espera que esta cifra aumente hasta el 44,4% para 2045.

La renta nacional bruta per cápita oscila entre los 2.050 USD de Nicaragua y los 15.230 USD de Uruguay. En el último año, algunos países, como Brasil y Argentina, registraron una recesión, mientras que otros, incluyendo Bolivia y Nicaragua, han observado un alto crecimiento económico.¹

Prevalencia

En SACA, se calcula que 26 (21,7 a 31,9) millones de personas o el 8% (6,7 a 9,8%) de la población adulta tienen diabetes en 2017. De estos, 10,4 millones (40%) no están diagnosticados. Alrededor del 84,4% de las personas con diabetes viven en ambientes urbanos y el 94,5% de las personas con diabetes en SACA viven en países de ingresos medios.

Puerto Rico tiene la mayor prevalencia de diabetes en adultos de 20 a 79 años (12,9%) de la región. Brasil tiene el mayor número de personas con diabetes (12,5 [11,4 a 13,5] millones). La prevalencia de diabetes es mayor en mujeres (14,4 millones, 8,6%) que en varones (11,7 millones, 7,4%).

Por otra parte, las estimaciones indican que otros 32,5 millones de personas, o el 10,0% de la población adulta de 20 a 79 años de edad, tienen alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) en 2017. Para el 2045, se espera que el número de personas con diabetes aumente a 42,3 millones.

Se calcula que 118.600 niños y adolescentes menores de 20 años tienen diabetes tipo 1 en esta región. Casi 88.300 de estos niños y adolescentes viven en Brasil, lo que lo convierte en el país con el tercer mayor número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1 del mundo, después de EEUU e India.

La incidencia de la diabetes tipo 1 varía considerablemente en la región y parece estar relacionada con la composición étnica, siendo mayor en las comunidades urbanas predominantemente blancas como Uruguay, Argentina y Brasil y menor en poblaciones más mezcladas (mestizas) como Paraguay y Perú.²

Mortalidad

En 2017, 209.717 adultos con diabetes de 20 a 79 años murieron como resultado de la diabetes (11% de toda la mortalidad). Alrededor del 44,9% de estas muertes corresponden a personas menores de 60 años. Más de la mitad de las muertes (51,8%, 108,587) en la región ocurrieron en Brasil.

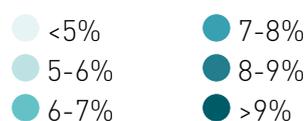
Gastos sanitarios

El gasto sanitario total en diabetes ascendió a 29.300 millones de USD (44.800 millones de ID), lo que corresponde al 4% del total gastado en todo el mundo. Se espera que este gasto aumente en un 30% para 2045, alcanzando 38.100 millones de USD (57.800 millones de ID).

Respecto al gasto sanitario medio por persona con diabetes, la mayor estimación de gasto se ha observado en Cuba, con 3.113 ID, mientras que el menor gasto ha sido en Honduras, con 683 ID.

En SACA, el 11% del gasto sanitario se ha dedicado a la diabetes, y los países con el mayor porcentaje son Nicaragua y Guatemala, con un 13%, mientras que el porcentaje más bajo se ha estimado en un 8%, en Perú y Ecuador.

Mapa 4.5.1 Estimaciones* de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región de América del Sur y Central, 2017



*Prevalencia comparativa

Figura 4.5.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes por edad y sexo, región de América del Sur y Central, 2017

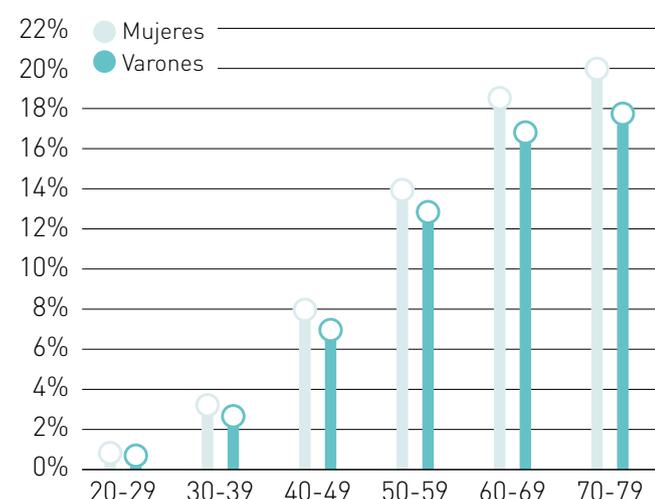
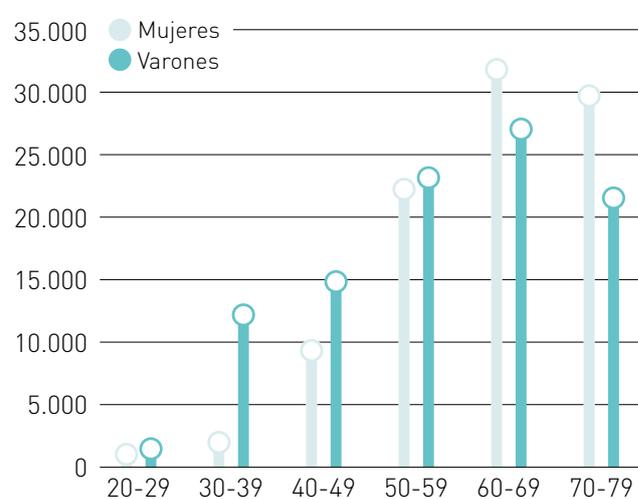


Figura 4.5.2 Mortalidad debida a la diabetes según edad y sexo, región de América del Sur y Central, 2017



De un vistazo	2017	2045
Población adulta (20 a 79 años)	325,0 millones	419,0 millones
Diabetes (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	8,0% (6,7-9,8%)	10,1% (8,3-12,4%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	7,6% (6,3-9,5%)	7,6 (6,2-9,6%)
Número de personas con diabetes (20 a 79 años)	26,0 millones (21,7-31,9 millones)	42,3 millones (34,9-52,1 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	209.717 (176.057- 251.217)	-
Gasto sanitario por diabetes (20 a 79 años)		
Gasto sanitario total, USD	29.300 millones	38.100 millones
Alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	10,0% (7,2-13,3%)	11,5% (8,6-15,1%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	9,6% (6,9-12,7%)	9,5% (7,0-12,7%)
Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa	32,5 millones (23,5-43,4 millones)	48,1 millones (36,2-63,2 millones)
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	118.600	-
Número nuevos diagnósticos en niños y adolescentes cada año	12.700	-
Diabetes no diagnosticada (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	40,0%	-
Número de personas con diabetes no diagnosticada	10,4 millones (8,8-12,6 millones)	-

Los datos entre paréntesis corresponden a intervalos de confianza del 95%

4.6 SUDESTE ASIÁTICO

Aunque la región del Sudeste Asiático (SEA) de la FID sólo comprende siete países (India, Bangladesh, Nepal, Sri Lanka, Mauricio, Bután y las Maldivas) es la segunda región más poblada de la FID, después de la región del Pacífico Occidental (WP). En 2017, todos los países de SEA se clasifican como de ingresos bajos o medios y tienen un crecimiento económico anual de más del 3-7%.¹ Mauricio tiene la renta nacional bruta per cápita más alta, con 9,760 USD, y Nepal la más baja, con 730 USD.

La SEA tiene 962 millones de adultos de 20 a 79 años en 2017 y, para 2045, se prevé que la región crezca hasta alcanzar aproximadamente 1,37 mil millones de adultos de entre 20 y 79 años de edad. Esta región está representada predominantemente por India, y todos los demás países son pequeños, lo que conduce a la heterogeneidad de los datos.

Prevalencia

Las estimaciones de 2017 indican que el 8,5% (6,5 a 10,7%) de la población adulta de 20 a 79 años tiene diabetes. Esto significa que 82,0 (62,6 a 103,2) millones de personas viven con diabetes, de las cuales están diagnosticadas alrededor del 45,8%. Aunque en 2017 sólo un tercio (33,3%) de los adultos en SEA vive en zonas urbanas, casi la mitad (48,8%) del total de adultos con diabetes se puede encontrar en las ciudades.

Mauricio tiene el mayor índice de prevalencia de diabetes en adultos en esta región (22,0%), seguido por Sri Lanka (10,7%) e India (10,4%). India acoge al segundo mayor número de adultos viviendo con diabetes en todo el mundo, después de China. Las personas con diabetes en India, Bangladesh y Sri Lanka representan el 98,9% del total de población adulta con diabetes de la región. En ella, las personas entre 50 y 70 años tienen la mayor prevalencia de diabetes de entre todas las edades.

Otros 29,1 millones de personas de 20 a 79 años de edad tienen alteración de la tolerancia a la glucosa y corren un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro. Se prevé que el número de personas con diabetes en la región sea de 151,4 millones para el 2045, o del 11,1% de la población adulta de 20 a 79 años.

Se estima que 149.300 niños y adolescentes menores de 20 años viven con diabetes tipo 1 en SEA. Aproximadamente 19.500 niños y adolescentes desarrollaron diabetes tipo 1 en la región durante 2017. India acoge el segundo mayor número de niños y adolescentes de entre 0 y 19 años con diabetes tipo 1 del mundo (128.500), después de los EEUU, que supone la mayoría de los niños y adolescentes con diabetes de SEA.

Mortalidad

Con 1,1 millones de muertes en 2017 (14% de toda la mortalidad), la región ha tenido el segundo mayor número de muertes atribuibles a la diabetes de cualquiera de las siete regiones de la FID, después de WP. Casi la mitad (51,5%) de estas muertes corresponden a personas menores de 60 años de edad. En 2017, India ha sido la mayor contribuyente a la mortalidad regional, y se calcula que casi 1 millón de muertes son atribuibles a la diabetes.

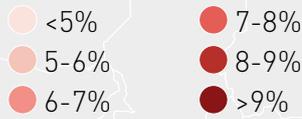
Gastos sanitarios

El gasto sanitario total de las personas con diabetes en 2017 ha sido de 9.400 millones de USD en 2017 (33.200 millones de ID), lo que hace que SEA tenga el segundo gasto sanitario total en diabetes más bajo de las siete regiones de la FID, tras la región de África. Sin embargo, SEA experimentará un gran crecimiento respecto al gasto sanitario en diabetes en las próximas décadas, alcanzando los 14.400 millones de USD (50.600 millones de ID) en 2045.

La estimación más alta en 2017 respecto al gasto medio por persona con diabetes en la región ha sido de 3.246 ID, en las Maldivas, mientras que la más baja ha sido de 147 ID, en Bangladesh. En cuanto a la India, que representa el 90% de los casos de diabetes de la región, ha gastado 426 ID por persona con diabetes.

A pesar de que los números presentados aquí sean más bajos, en comparación con otras partes del mundo, éstos corresponden a una parte significativa de los recursos totales disponibles. Por término medio, se ha destinado el 12% de los gastos totales en asistencia sanitaria a personas con diabetes. El mayor porcentaje de la región ha sido el de Mauricio, donde uno de cada cuatro dólares destinado a la atención sanitaria se ha empleado en la diabetes, y el más bajo ha sido Nepal, con sólo el 6% del total dedicado a la diabetes.

Mapa 4.6.1 Estimaciones* de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región del Sudeste Asiático, 2017



*comparative prevalence

Figura 4.6.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes por edad y sexo, región del Sudeste Asiático, 2017

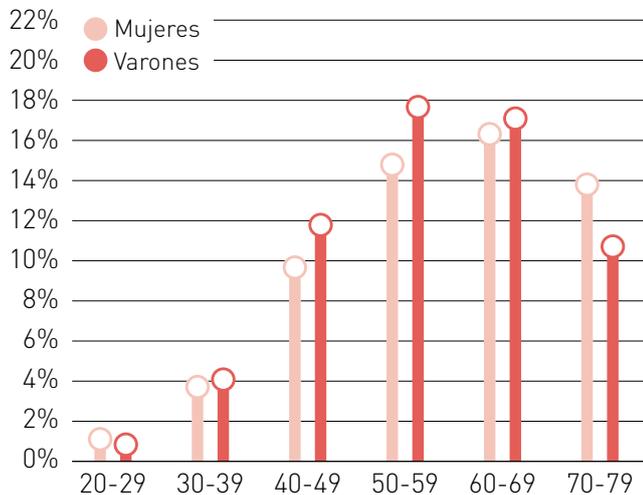
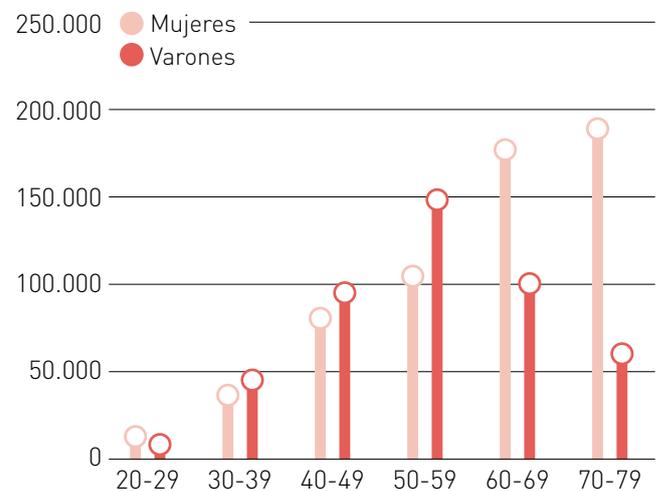


Figura 4.6.2 Mortalidad debida a la diabetes por edad y sexo, región del Sudeste Asiático, 2017



De un vistazo

	2017	2045
Población adulta (20 a 79 años)	962.0 millones	1.370 millones
Diabetes (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	8,5% (6,5-10,7%)	11,1% (8,6-13,9%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	10,1% (7,9-12,8%)	10,1% (7,9-12,8%)
Número de personas con diabetes (20 a 79 años)	82,0 millones (62,6-103,2 millones)	151,4 millones (117,1-189,2 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	1,1 millones (0,86-1.4 millones)	-
Gasto sanitario por diabetes (20 a 79 años)		
Gasto sanitario total, USD	9.500 millones	14.400 millones
Alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	3,0% (2,3-6,0%)	3,7% (2,7-6,9%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	3,5% (2,6-6,5%)	3,4% (2,6-6,5%)
Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa	29,1 millones (21,8-57,3 millones)	50,0 millones (37,5-93,6 millones)
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	149.300	-
Número nuevos diagnósticos en niños y adolescentes cada año	19.500	-
Diabetes no diagnosticada (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	57,6%	-
Número de personas con diabetes no diagnosticada	47,2 millones (36,0-59,4 millones)	-

Los datos entre paréntesis corresponden a intervalos de confianza del 95%

4.7 PACÍFICO OCCIDENTAL

La región del Pacífico Occidental (WP) de la FID es la más poblada de entre todas las regiones, con 39 países y territorios. WP alberga a China, el país más poblado del mundo, con un 62,2% de los adultos de la región, y a algunos de los países menos poblados, como las islas del Pacífico de Tokelau y Niue. Los perfiles económicos de estos países varían desde la renta nacional bruta per cápita de 51.880 USD, en Singapur, a la de menos de 1.140 USD de Camboya.

Prevalencia

En 2017, se calcula que el 9,5% (8,4 a 12%) de los adultos de 20 a 79 años viven con diabetes. Esto equivale a 158,8 (140,6 a 200,4) millones de personas. Más de la mitad (54%) no están diagnosticados, el 63,8% de las personas con diabetes vive en ciudades y el 90,2% de las personas con diabetes vive en países de ingresos bajos o medios. WP alberga el 37,4% del número total de personas con diabetes en el mundo.

Hay una gran diferencia entre las estimaciones de prevalencia de diabetes en adultos de WP: desde las más alta del mundo, la de las Islas Marshall (30,5%), un país situado en una isla del Pacífico, hasta una de las más bajas, la de Camboya (4,4%). China tiene el mayor número de personas con diabetes (114,4 [104,1 a 146,3] millones) en el mundo.

También hay 126,7 millones de adultos de entre 20 y 79 años en la región con alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG) y que, por tanto, corren un mayor riesgo de desarrollar diabetes en el futuro. Para el año 2045, se prevé que habrá 193,3 millones de adultos con diabetes (20 a 79 años) en la región, lo que equivale al 10,3% de la población adulta.

Se calcula que hay 110.000 niños y adolescentes menores de 20 años en la región que tienen diabetes tipo 1, con aproximadamente 13.300 nuevos diagnósticos en 2017. Más de 46.900 de estos niños y adolescentes se encuentran en China, probablemente debido a que en este país hay un porcentaje alto de este grupo de edad, y no a una alta tasa de incidencia.

Mortalidad

Con 1,3 millones de muertes entre adultos, WP ha tenido el mayor número de muertes causadas por la diabetes de todas las regiones de la FID. Más del 38,0% de las muertes por diabetes han correspondido a personas menores de 60 años. Tan sólo China ha tenido 842.993 muertes debidas a la diabetes en 2017, con un 33,8% del total que han correspondido a personas menores de 60 años.

Gastos sanitarios

En WP, en 2017, las personas con diabetes han gastado 120.300 millones de USD (178.700 millones de ID) en asistencia sanitaria. Debido a que se proyecta una disminución del número total de personas con diabetes en algunos de los países de WP (Japón y Taiwán) y a cambios significativos en la estructura de la población de otros países (China y la República de Corea), se proyecta una pequeña reducción del total gastado en asistencia sanitaria por las personas con diabetes para 2045 (111,6 mil millones de USD [167,3 mil millones de ID]). Aun así, es importante resaltar que esta proyección no tiene en cuenta el crecimiento de la prevalencia ni el aumento de los costes de la atención sanitaria, ya que se basa exclusivamente en los cambios demográficos.

China ha sido el país con el mayor gasto en diabetes de la región, con un total de 109,8 millones de ID, lo que representa el 52% del total gastado en la región. La estimación más alta del gasto medio por persona con diabetes procede de Australia, con 5.650 ID gastados en 2017, mientras que el valor más bajo viene de Papúa Nueva Guinea, con 172 ID.

Por término medio, el 10% de los dólares empleados en atención sanitaria se han utilizado en la diabetes. El país con el mayor porcentaje de gasto sanitario dedicado a la diabetes ha sido Tuvalu, con un 31%, mientras que el más bajo ha sido Camboya, con sólo un 4%.

Figura 4.7.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes, por edad y sexo, región del Pacífico Occidental, 2017

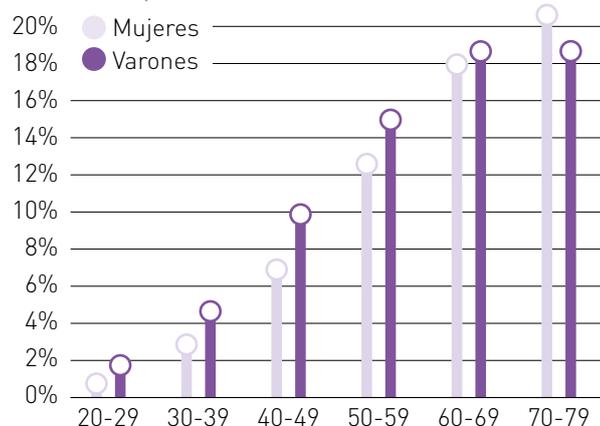
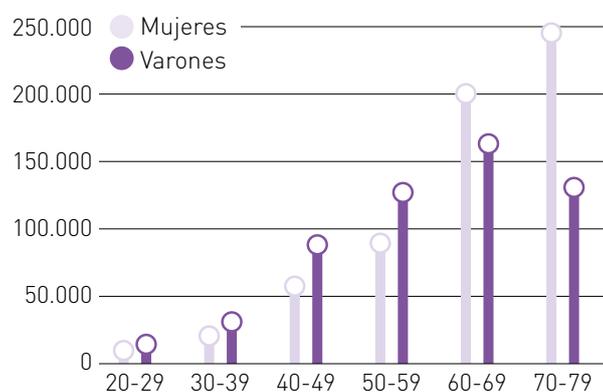
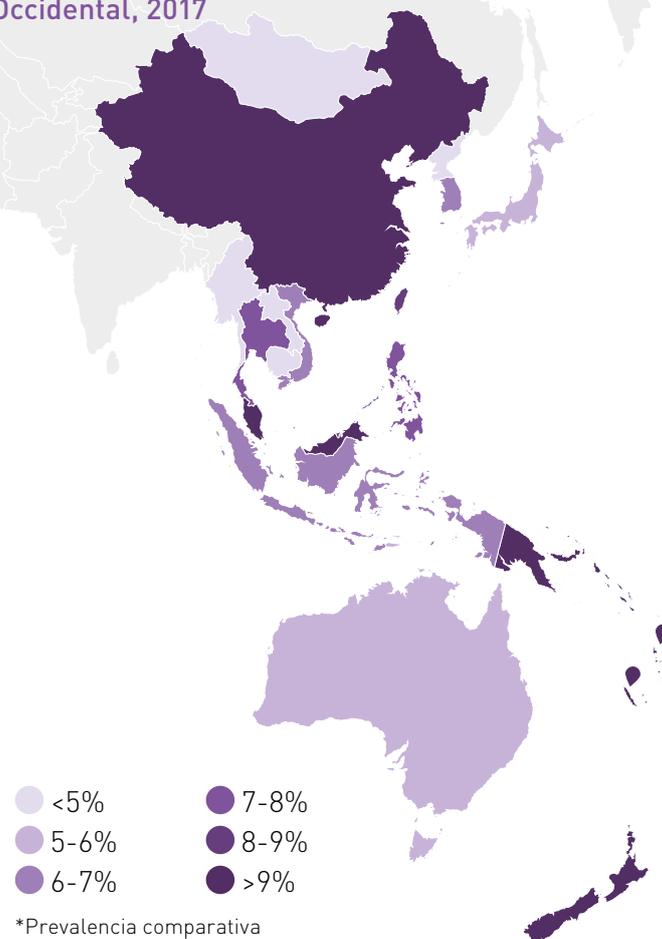


Figura 4.7.2 Mortalidad debida a la diabetes, por edad y sexo, región del Pacífico Occidental, 2017



Mapa 4.7.1 Estimaciones* de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región del Pacífico Occidental, 2017



De un vistazo	2017	2045
Población adulta (20 a 79 años)	1.700 millones	1.800 millones
Diabetes (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	9,5% (8,4-12,0%)	10,3% (7,8-12,8%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	8,6% (7,6-11,0%)	7,4% (5,8-9,2%)
Número de personas con diabetes (20 a 79 años)	158,8 millones (140,6-200,4 millones)	183,3 millones (138,6-227,4 millones)
Número de muertes por diabetes (20 a 79 años)	1,3 millones (1,1-1,5 millones)	-
Gasto sanitario por diabetes (20 a 79 años)		
Gasto sanitario total, USD	120.300 millones	111.600 millones
Alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	7,6% (4,7-12,1%)	8,8% (5,6%-14,1%)
Prevalencia comparativa ajustada por edad	7,1% (4,3-11,5%)	7,5% (4,5-11,6%)
Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa	126,7 millones (78,4-202,5 millones)	157 millones (99,6-250,1 millones)
Diabetes tipo 1 (0 a 19 años)		
Número de niños y adolescentes con diabetes tipo 1	110.000	-
Número nuevos diagnósticos en niños y adolescentes cada año	13.300	-
Diabetes no diagnosticada (20 a 79 años)		
Prevalencia regional	54,1%	
Número de personas con diabetes no diagnosticada	85,9 millones (76,1-108,0)	

Data in parentheses are 95% confidence intervals.

CAPÍTULO 5

Complicaciones diabéticas

Las complicaciones cardiovasculares y renales son las **causas principales de muerte** en personas con diabetes en todo el mundo y se podrían evitar con **tratamiento adecuado**



Las madres con DMG o con hiperglucemia en el embarazo tienen un alto riesgo de causar efectos transgeneracionales para su descendencia (mayor riesgo de obesidad, diabetes, hipertensión y enfermedad renal)

Las complicaciones de la diabetes se pueden presentar **en el momento del diagnóstico** en pacientes con diabetes tipo 2 y poco después (alrededor de cinco años) de la aparición de la diabetes tipo 1, y por lo tanto deben ser examinados.

La albuminuria es el primer marcador de la enfermedad renal en la diabetes y un fuerte predictor de ECV, por lo tanto, la detección de la ECV debe incluir la medición de la albuminuria – de hecho un marcador muy barato para medir

El autocontrol del paciente es una parte importante de la prevención o retraso con éxito de las complicaciones de la diabetes

Complicaciones diabéticas

De no controlarse adecuadamente, cualquier tipo de diabetes puede acabar generando complicaciones que afectan a distintas partes del organismo, lo que resulta en hospitalizaciones frecuentes y muerte prematura. Las personas con diabetes corren un mayor riesgo de desarrollar una serie de graves problemas de salud potencialmente letales, aumentando los costes de la atención sanitaria y disminuyendo la calidad de vida.

Unos niveles de glucemia persistentemente altos causan lesiones vasculares generalizadas, que afectan al corazón, la vista, los riñones y los nervios. La diabetes es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular (ECV), ceguera, insuficiencia renal y amputación de miembros inferiores. Durante el embarazo, una diabetes mal controlada aumenta el riesgo de complicaciones maternas y fetales. No existen estimaciones mundiales detalladas sobre complicaciones de origen diabético, pero, allá donde se dispone de datos (principalmente en países de altos ingresos), la prevalencia y la incidencia varían enormemente entre países.^{1,2}

Las complicaciones diabéticas se pueden dividir en complicaciones agudas y crónicas. Las complicaciones agudas incluyen hipoglucemia, cetoacidosis diabética (CAD), estado hiperosmolar hiperglucémico (EHH), coma diabético hiperglucémico, convulsiones o pérdida de conciencia e infecciones. Las complicaciones microvasculares crónicas son la nefropatía, la neuropatía y la retinopatía, mientras que las complicaciones macrovasculares crónicas son la enfermedad coronaria (EC) que conduce a la angina o el infarto de miocardio, la enfermedad arterial periférica (EAP) que contribuye al accidente cerebrovascular, la encefalopatía diabética y el pie diabético. Además, la diabetes también se ha asociado a un aumento de los índices de cáncer, discapacidad física y cognitiva,³⁻⁵ tuberculosis^{6,7} y depresión.⁸

Las personas con diabetes deben someterse a exámenes periódicos de detección de posibles complicaciones y deben ser monitorizadas por profesionales de la salud. La mayoría de las personas con diabetes no es consciente de tener complicaciones diabéticas.⁹ Sin embargo, la mayoría de las complicaciones puede detectarse en sus primeras etapas mediante programas de detección, permitiendo tratamientos precoces y la prevención del avance de la enfermedad. La diabetes requiere un plan de control integral que ofrezca educación al paciente para poder tomar decisiones documentadas sobre dieta, ejercicio y peso; controlar eficazmente sus niveles de glucemia, lípidos, presión arterial y colesterol; acceder a y usar correctamente los medicamentos, además de asistir regularmente a exámenes para la detección de complicaciones.

La Federación Internacional de Diabetes (FID) dirige una serie de iniciativas en todo el mundo para avanzar en el tratamiento, los servicios y la educación con el fin de mejorar los resultados para las personas con la afección y también promueve la prevención de la diabetes y sus complicaciones. (Véase el capítulo 6). Sin embargo, es necesario hacer más y, por lo tanto, la FID hace un llamamiento a que se lleven a cabo estudios epidemiológicos en todas las partes del mundo con el fin de obtener un panorama global más amplio sobre las complicaciones diabéticas y su alcance.

La mayoría de las personas con diabetes no es consciente de tener complicaciones diabéticas. Sin embargo, la mayoría de las complicaciones puede detectarse en sus primeras etapas mediante programas de detección

Las personas que viven con diabetes corren un **riesgo mayor** de desarrollar enfermedad periodontal

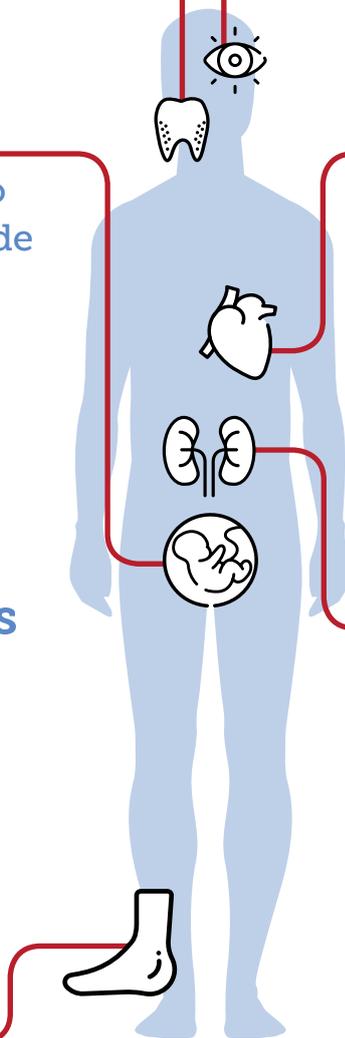
La retinopatía diabética afecta a más de **un tercio** del total de personas con diabetes y es la principal causa de pérdida de visión en adultos en edad laboral

Las mujeres gestantes bajo diabetes o con alto riesgo de desarrollar DMG deberían controlar su glucemia a lo largo de su embarazo a fin de evitar consecuencias permanentes, tanto para ellas como para sus hijos, así como **efectos trasgeneracionales** (alto riesgo de obesidad, diabetes, hipertensión y enfermedad renal en su descendencia)

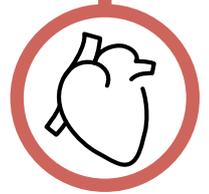
Las personas que viven con diabetes tienen una probabilidad entre **2 y 3 veces** mayor de tener enfermedades cardiovasculares (ECV)

La incidencia de enfermedad renal terminal (ERT) es hasta **10 veces más alta** en personas que viven con diabetes

Cada **30 segundos** alguien pierde en el mundo una extremidad inferior, por amputación total o parcial, como consecuencia de la diabetes



Enfermedades cardiovasculares



Las personas con diabetes corren un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV). Los altos niveles de glucemia pueden hacer que el sistema de coagulación de la sangre sea más activo, aumentando el riesgo de coágulos sanguíneos. La diabetes también va asociada a hipertensión e hipercolesterolemia, que aumentan el riesgo de complicaciones cardiovasculares como la angina de pecho, las enfermedades coronarias (EC), el infarto de miocardio, el derrame cerebral, la enfermedad arterial periférica (EAP) y la insuficiencia cardíaca congestiva. En 2016, la FID ha publicado un informe exhaustivo sobre epidemiología diabética y ECV.¹⁰

Lista de algunas de las enfermedades cardiovasculares más comunes:

- **Enfermedad cardíaca coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que riegan el músculo cardíaco
- **Enfermedad cerebrovascular:** enfermedad de los vasos sanguíneos que riegan el cerebro
- **Enfermedad arterial periférica:** enfermedad de los vasos sanguíneos que riegan los brazos y las piernas
- **Enfermedad cardíaca reumática:** lesiones en los músculos cardíacos y en las válvulas cardíacas debido a fiebres reumáticas, causadas por estreptococos (bacterias)
- **Enfermedad cardíaca congénita:** malformaciones de la estructura cardíaca presentes en el nacimiento; trombosis venosa profunda y embolia pulmonar; coágulos sanguíneos en las venas de las piernas, que pueden desprenderse y viajar hacia el corazón y los pulmones

En general, se estima que, cada año, entre un 14 y un 47 por 1.000 personas de mediana edad con diabetes (de 50 a 69 años) que viven en países de ingresos altos y medios sufren un episodio por ECV.¹¹⁻¹⁶ De ellas, de un 2 a un 26 por 1.000 son accidentes por enfermedad coronaria arterial,¹⁷⁻²² y de un 2 a un 18 por 1.000 son derrames.^{11-13,15,19,20,23-29}

Las personas con diabetes son entre dos y tres veces más propensas a tener enfermedad cardiovascular (ECV) que las personas sin diabetes.^{30,31} La incidencia de ECV aumenta con la edad y hay variación entre países, habiéndose observado los índices más altos en entornos de ingresos bajos y medios en comparación con los países de ingresos altos.³¹

Según los estudios realizados en personas jóvenes con diabetes tipo 1 (de 28 a 44 años) que viven en países de ingresos altos y medios, hasta un 16 por ciento tenían antecedentes de ECV,³²⁻³⁶ hasta un 2 por ciento tenía antecedentes de derrame cerebral³⁷ y hasta un 1 por ciento tenía antecedentes de ataque cardíaco.³⁸ La prevalencia de EC (incluyendo angina de pecho e infarto de miocardio) en grupos de edad similares con diabetes tipo 1 (de 25 a 43 años) en países de ingresos altos y medianos oscilaba entre el 0,5 y el 20 por ciento.³⁹⁻⁴² Mientras que, entre las personas mayores (51-69 años) con diabetes tipo 1 y tipo 2, la prevalencia de enfermedad coronaria osciló entre el 12 por ciento y el 31,7 por ciento.^{11,39,42-52}

La ECV es una causa importante de muerte y discapacidad en personas con diabetes. En el caso de los jóvenes con diabetes tipo 1 (de 8 a 43 años), hasta cinco personas de cada 1.000 mueren por ECV cada año,^{35,36,53-56} mientras que, entre personas de mediana edad con diabetes tipo 2 que viven en países de ingresos altos y medios, son hasta 27 personas de cada 1.000 que mueren anualmente por ECV; un tercio de ellas muere por derrame cerebral y un cuarto muere por enfermedad coronaria arterial.^{11,13,14,16,24,27,43,45,58-65}

La carga económica de la diabetes y ECV

Las ECV consumen una parte importante de los recursos que se destinan a la diabetes a nivel nacional.⁶⁶ Según datos de los EE.UU., el 20 por ciento del total de días de hospitalización y el 15 por ciento de las visitas a la consulta médica se deben a esta complicación crónica de la diabetes. Por otra parte, los cuidados relacionados con las ECV representan la mayor proporción de los gastos de salud diabética: los gastos de una de cada cuatro hospitalizaciones por diabetes son consecuencia de las ECV y el 15 por ciento de los costes de las consultas médicas están relacionados con las ECV. Al mismo tiempo, la diabetes es responsable de más de una cuarta parte del gasto en ECV.⁶⁷

De media, las personas con diabetes diagnosticada tienen gastos médicos aproximadamente dos veces más altos de lo que serían en ausencia de esta afección. Entre las categorías de costes analizadas, el cuidado de las personas con diabetes diagnosticada representa más de uno de cada cinco dólares empleados en sanidad en los Estados Unidos y más de la mitad de ese gasto es directamente atribuible a la diabetes. Entre los costes indirectos se encuentra el aumento del absentismo (5 mil millones de USD) y la reducción de la productividad laboral (20.800 millones de USD) de la población activa, la reducción de la productividad para los que no son parte de la población activa (2,700 millones de USD), la incapacidad para trabajar como resultado de una discapacidad relacionada con la enfermedad (21.600 millones de USD) y la pérdida de capacidad productiva debido a la mortalidad precoz (18.500 millones de USD).^{67,68}

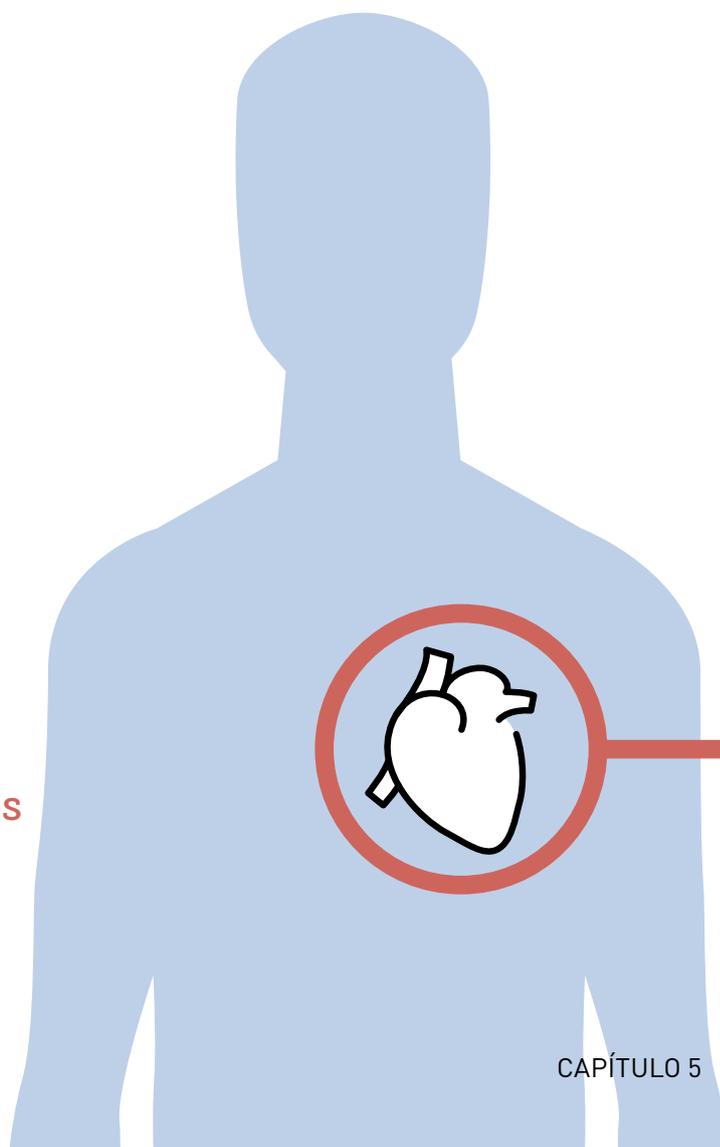
Aunque se suele olvidar, la carga por diabetes y ECV también supone un problema en los países de ingresos bajos y medios. Según un estudio global en el que participaron 23 países de ingresos bajos y medios, se estimó que 84.000 millones de dólares del producto interior bruto (PIB) se perdieron debido a las ECV y la diabetes entre 2005 y 2015. La mitad de esta pérdida del PIB provino de tres países: China, India y la Federación Rusa.⁶⁹

Además, de acuerdo a un artículo publicado recientemente, el coste mundial promedio de la diabetes (directa e indirecta) en el año 2015 fue de 1,3 billones de dólares o el 1,8 por ciento del producto interior bruto (PIB) mundial. América del Norte fue la región más afectada en lo que respecta al PIB y también el mayor contribuyente a los costes globales absolutos. Sin embargo, por término medio, la carga económica como porcentaje del PIB fue mayor en los países de ingresos medios que en los países de ingresos altos.⁷⁰

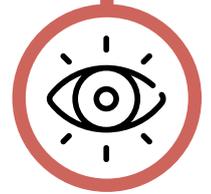
Los costes de
1 de cada 4 ingresos
hospitalarios por diabetes son
consecuencia de complicaciones
cardiovasculares

Prevención y control de las ECV

La prevención de eventos cardiovasculares en poblaciones de alto riesgo puede reducir la mortalidad, además de disminuir la carga económica por ataque cardíaco y derrame cerebral. El seguimiento a largo plazo ha mostrado una reducción del 57 por ciento de los eventos cardiovasculares graves entre las personas con diabetes tipo 1,⁷¹ y una reducción del 53 por ciento de las muertes por causas cardiovasculares, del infarto de miocardio no fatal, del derrame cerebral no fatal, de las revascularizaciones y las amputaciones entre las personas con diabetes tipo 2.⁷² El autocontrol de la glucemia debe ir acompañado de la adopción de un estilo de vida saludable, caracterizado por una reducción de la ingesta de azúcar, sal y grasas, un aumento de la ingesta de frutas y hortalizas, un aumento de la actividad física, dejar de fumar y evitar el consumo excesivo de alcohol. Además, a veces es necesario el uso de medicación para el control estricto de los parámetros metabólicos, incluyendo los fármacos que reducen la glucosa, antihipertensivos, estatinas y aspirina en los pacientes con un riesgo muy alto.⁷³⁻⁷⁵



Enfermedad del ojo diabético



La enfermedad del ojo diabético (EOD) se produce como resultado directo de niveles crónicos altos de glucemia que provocan lesiones en los capilares de la retina, lo que lleva a fugas y bloqueo capilar. Puede degenerar en pérdida de la visión y, finalmente, en ceguera. El espectro de EOD comprende la retinopatía diabética (RD), el edema macular diabético (EMD), las cataratas, el glaucoma, la pérdida de la capacidad de enfoque y la visión doble. El EMD es una complicación adicional de la retinopatía y puede ocurrir en cualquier etapa. Se caracteriza por una hinchazón de la mácula debido a una isquemia.⁷⁶ El riesgo de retinopatía aumenta en personas con diabetes tipo 1, personas con diabetes de mayor duración y posiblemente, entre las personas de menor nivel socioeconómico.⁷⁷

La RD es la principal causa de pérdida de visión en adultos en edad laboral (de 20 a 65 años); aproximadamente una de cada tres personas que viven con diabetes tiene algún grado de RD y una de cada diez desarrollará alguna forma de esta enfermedad que pondrá en peligro su vista. Según las estimaciones de la Asociación Internacional para la Prevención de la Ceguera (IAPB, en sus siglas en inglés), 145 millones de personas tenían algún tipo de RD y 45 millones de personas sufrían de una forma de RD que amenazaba a la visión en 2015.⁷⁸⁻⁸⁰ La prevalencia de cualquier tipo de retinopatía en personas con diabetes es del 35 por ciento, mientras que la retinopatía proliferativa (que amenaza la visión) es del 7 por ciento.⁷⁷

El 20 por ciento de los adultos encuestados por el Barómetro de RD de la FID en 41 países fueron diagnosticados con EOD. La prevalencia de EOD fue un 41 por ciento en la región de Asia Sudoriental, 20 por ciento en la región Europea, 19 por ciento en la región de las Américas, 19 por ciento en la región del Pacífico Occidental, 18 por ciento en la región del Mediterráneo Oriental y 12 por ciento en la región de África. A nivel mundial, el 7,6 por ciento de los pacientes encuestados habían sido diagnosticados con EMD.⁸¹

La prevalencia de EMD fue de un 6,4 por ciento en la región de las Américas, 6,3 por ciento en la región de Asia Sudoriental y 5,6 por ciento en la región del Pacífico Occidental. Los índices en las regiones europea y oriental del Mediterráneo son ligeramente superiores, con un 8,9 por ciento y un 11 por ciento, respectivamente.⁸¹

El porcentaje de deterioro de la visión moderado y severo atribuible a la RD fue del 1,3 por ciento en 1990 en todo el mundo y ha aumentado hasta el 1,9 por ciento en 2010. El sur de América Latina tuvo el mayor porcentaje, en concreto del 4,0 por ciento, en 2010. El porcentaje de casos de ceguera atribuibles a RD aumentó del 2,1 por ciento en 1990 al 2,6 por ciento en 2010. Una vez más, el Sur de América Latina tuvo el mayor porcentaje de casos de ceguera debidos a la diabetes de todas las regiones analizadas en todo el mundo, que fue un 5,5 por ciento en 2010.⁸²

La carga económica de la EOD



La enfermedad del ojo diabético tiene un notable impacto sobre la calidad de vida de las personas y va asociada al deterioro del bienestar físico. A nivel mundial, el 64 por ciento de las personas con EMD y el 58 por ciento con EOD experimentan limitaciones para realizar actividades diarias en comparación con el 37 por ciento de las personas sin EOD.⁸¹ Por otra parte, quienes padecen estas afecciones calificaron su salud como regular o pobre en una mayor proporción al compararlos con quienes no tienen EOD, manifestando una mayor frecuencia de días con mala salud física y restricciones en sus actividades diarias.⁷⁷

Además de la carga que impone sobre las personas con diabetes, la EOD también es responsable de importantes gastos sanitarios. En un estudio realizado en Suecia, solo la RD consumió 10 millones de EUR en gastos por atención sanitaria.⁸³

Pruebas procedentes de otros países sugieren una carga económica igualmente alta por EOD. En España, el coste de la RD aumentó desde los 200 EUR, en 2007, a 233 EUR en 2014, mientras que el coste medio por EMD pasó de 705 EUR en 2007 a 4.200 EUR en 2014.⁸⁴ En Canadá, el coste medio semestral por EMD leve fue de 2.092 USD, y por EMD severa fue de 3.007 USD.⁸⁵

Además de los gastos médicos, entre otros costes asociados a la EOD se incluye la pérdida de productividad por falta de mano de obra y los costes de oportunidad, asociados al apoyo de los cuidadores informales.⁸⁶ Según investigaciones llevadas a cabo en Australia, los costes de este tipo ascendieron a 2 mil millones de USD, tan sólo debido a la EMD.⁸⁷

Prevención y control de la EOD

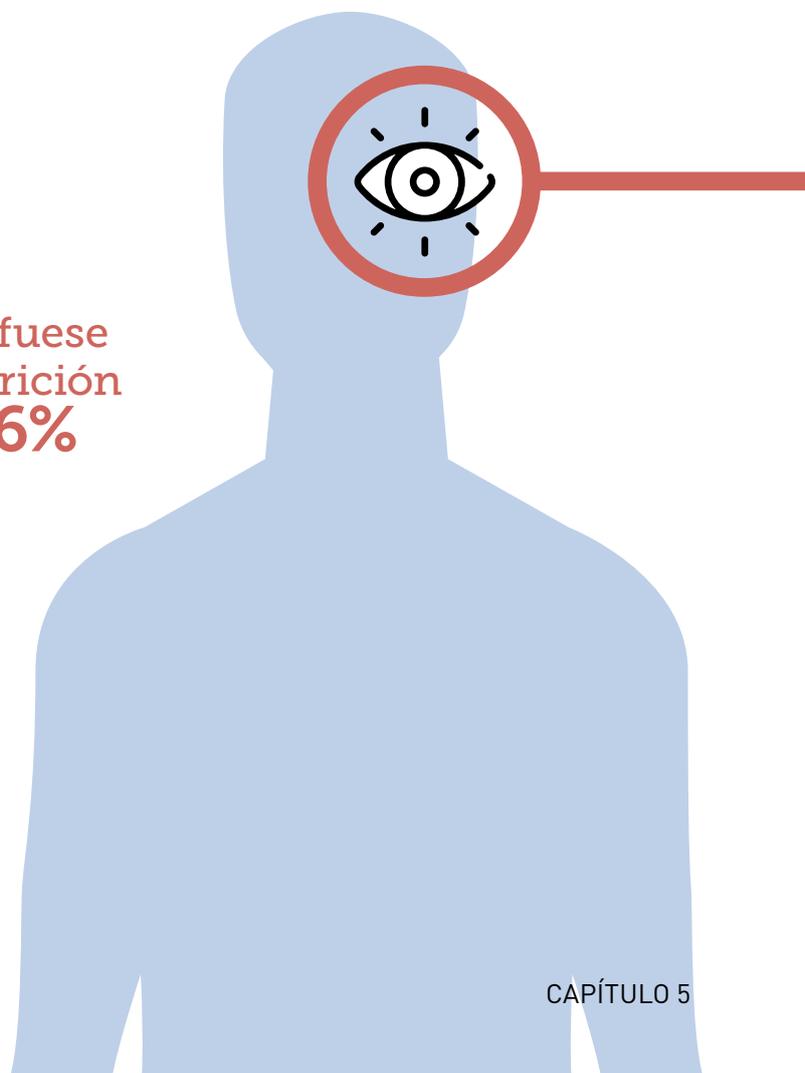
Debido a que la EOD es, en gran medida, asintomática en sus primeras etapas, es esencial que las personas con diabetes se sometan a exámenes de retina con regularidad para detectar RD y EMD. Los métodos para el diagnóstico de la RD incluyen oftalmoscopia, tomografía de coherencia óptica, fotografía de retina y angiografía con fluoresceína. Se recomienda la fotografía de retina no midriática como método de examen preferible. Proporciona un registro permanente y puede realizarse mediante telemedicina. Se deberán realizar exámenes con regularidad para la detección de retinopatía a partir del diagnóstico de diabetes.⁸⁸

La principal intervención para prevenir la EOD es un buen control diabético. Esto puede lograrse a través del autocontrol intensivo de la glucemia a través de la dieta con medicación si es necesario, lo que puede prevenir la aparición de RD en un 76 por ciento y su progresión en un 54 por ciento para los pacientes tratados con insulina.⁸⁹ Además, para las personas con diabetes tipo 2, el control más intensivo de la glucemia puede mejorar los resultados de la salud ocular en un 13 por ciento en comparación con el cuidado regular.⁹⁰

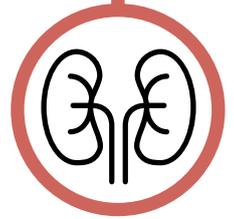
Entre los tratamientos eficaces disponibles se encuentra el tratamiento de coagulación por láser, fármacos intravítreos anti-VEGF, inyecciones intravítreas de esteroides y vitrectomía. Estos tratamientos pueden prevenir pérdidas de visión, estabilizar la visión y, en algunos casos, mejorar la visión si se proporcionan temprano. Desafortunadamente, en muchos países de ingresos bajos y medios no hay suficientes exámenes y tratamientos disponibles para la RD.⁸¹

También es esencial educar a las personas con diabetes acerca de la importancia de realizar revisiones de retina con regularidad y que puedan acceder de manera eficiente y oportuna a esos servicios. Además, las personas con diabetes deben implementar estrategias de control personal, tales como optar por un estilo de vida saludable en lo que respecta a la alimentación y el ejercicio y recibir el apoyo y la educación adecuados para el control estricto de la glucemia y la tensión arterial, ya que estos esfuerzos desempeñan un papel importante en la reducción del riesgo de desarrollo y progresión de la RD.⁸¹

Un control glucémico intensivo mediante dieta y medicación (si fuese necesario) puede prevenir la aparición de retinopatía diabética en un 76%



Enfermedad renal diabética (nefropatía)



En pacientes con diabetes, la enfermedad renal crónica (ERC) podría tratarse de una auténtica nefropatía diabética, o estar causada indirectamente por la diabetes, debido principalmente a la hipertensión, aunque también podría deberse a una disfunción de la vejiga polineuropática, al aumento de la incidencia de infecciones urinarias recurrentes o a una angiopatía macrovascular.

Según datos procedentes del Reino Unido, una quinta parte⁹⁰ y, según datos de los EE.UU., un 40 por ciento de las personas con diabetes desarrollará enfermedad renal crónica, mientras que un 19 por ciento tendrá síntomas de haber alcanzado la etapa 3 o superior.⁹¹ Los datos agrupados de 54 países revelan que más del 80 por ciento de los casos de enfermedad renal terminal (ERT) son causados por diabetes, hipertensión o una combinación de ambos. La proporción de ERT atribuible únicamente a la diabetes oscila entre un 12 y un 55 por ciento. La incidencia de ERT es también hasta 10 veces más alta en personas con diabetes que en aquellas sin diabetes.¹

La diabetes, la hipertensión y la insuficiencia renal están altamente interrelacionadas. Por un lado, la diabetes tipo 2 está entre las principales causas de insuficiencia renal, ya que conlleva riesgo de hipertensión y, por otro lado, la hipertensión a menudo puede preceder a la ERC y contribuir al avance de la enfermedad renal.⁹² La hiperglucemia induce la hiperfiltración, un indicador de enfermedad renal progresiva, y algunos cambios morfológicos en los riñones que, en última instancia, provocan lesiones en los podocitos y pérdida de superficie de filtración.⁹³

Carga económica de la enfermedad renal

Al igual que sucede con el resto de complicaciones relacionadas con la diabetes, la enfermedad renal va asociada a un importante gasto sanitario adicional para las personas con diabetes. Dependiendo de la gravedad de la enfermedad renal diabética, los costes también varían. Según un estudio realizado en EE.UU. entre 1999 y 2002, las personas con diabetes sin nefropatía tuvieron un coste médico anual promedio de 4.573 USD, mientras que los pacientes con nefropatía clínica experimentaron costes promedio anuales un 49 por ciento más altos (6.826 USD).

Además, cuando la nefropatía avanza para convertirse en enfermedad renal terminal (ERT), los gastos sanitarios asociados aumentan exponencialmente. Entre los pacientes con ERT, quienes no se sometían a diálisis experimentaron unos costes medios anuales de 10.322 USD, mientras que, en el caso de estar bajo tratamiento de diálisis, este coste aumentó en 2,8 veces.⁹⁴

Con el fin de reducir esta carga económica, la estrategia más eficaz es, en primer lugar, prevenir la diabetes y, para quienes ya tienen diabetes, el diagnóstico y el tratamiento precoces de la enfermedad renal. Según un estudio procedente del Reino Unido, iniciar una terapia a tiempo puede generar un ahorro importante de los costes en comparación con un inicio posterior de la misma intervención. Según los resultados de este estudio, se pueden ahorrar 2310 GBP (\pm 327) a lo largo de toda una vida.⁹⁵

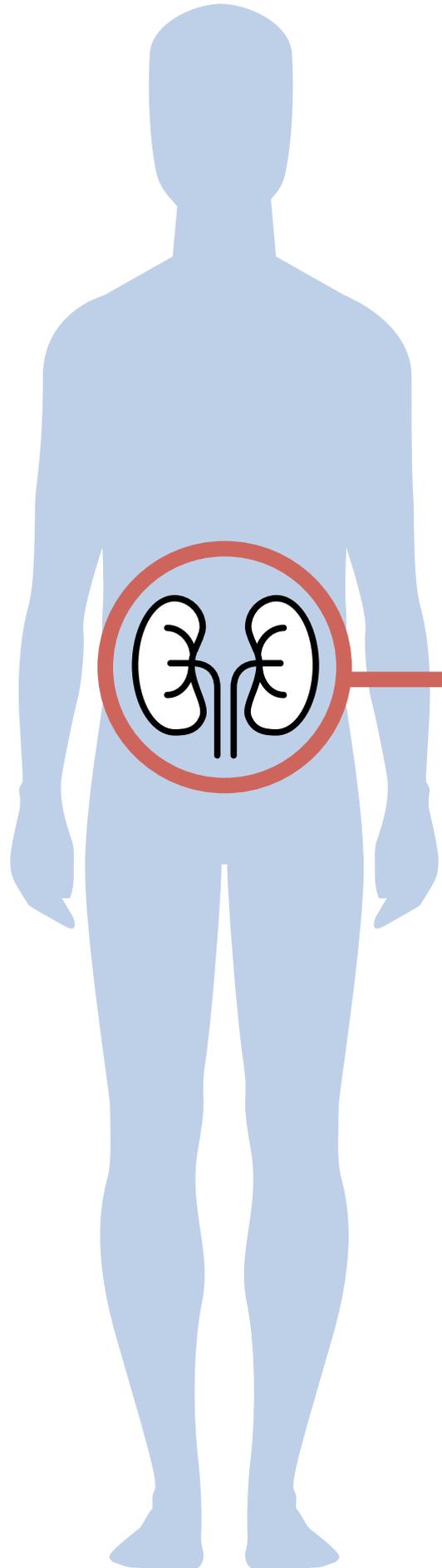
Otro estudio, realizado en Tailandia, ha obtenido unos resultados económicos sanitarios similares mediante el uso de inhibidores de la ECA como terapia para retrasar la ERT en pacientes con albuminuria, generando un ahorro de 120.000 USD por cada 100 personas con diabetes.⁹⁶

Prevención y tratamiento de la enfermedad renal

Tanto la diabetes como la enfermedad renal crónica (ERC) van estrechamente asociadas a las ECV y, por tanto, el componente principal en su gestión es el control de factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión y la hiperglucemia. Es importante controlar la glucosa y la presión sanguínea para reducir el riesgo de nefropatía. La detección de cantidades anormales de albúmina en la orina (albuminuria) y el inicio del tratamiento con fármacos que reducen la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona cuando la albuminuria es persistente, incluso en ausencia de hipertensión, es muy eficaz para prevenir el desarrollo y avance de la ERC en personas con diabetes. La detección de albuminuria debe realizarse cada año a partir del diagnóstico en personas con diabetes tipo 2, así como a partir del sexto año en personas con diabetes tipo 1.⁹⁷

El cuidado fundamental para la ERC busca evitar la progresión hacia una insuficiencia renal, que requiere diálisis y/o trasplante. Esto puede lograrse mediante un control estricto de la glucosa y la presión sanguínea, así como con un estilo de vida saludable. Cuando la ERC haya avanzado hasta la etapa 3, posiblemente sea necesario replantearse la selección y la dosificación de fármacos hipoglucemiantes y otros medicamentos. Una vez que la enfermedad ha avanzado a las etapas 4 y 5, el paciente requiere el cuidado de equipos nefrológicos especializados en la planificación de la terapia de reemplazo renal, que incluye diálisis, y en el control y la gestión de las consecuencias metabólicas, como la anemia y la falta de potasio o fosfato. En algunos casos, será necesario plantearse el trasplante de páncreas y riñón. Actualmente, tan sólo una minoría de personas tiene acceso a diálisis y terapia de reemplazo renal a escala global.⁹⁸

Las personas que viven con diabetes y nefropatía clínica incurren en unos costes sanitarios **50%** más altos que quienes tienen diabetes pero no nefropatía clínica



Lesiones nerviosas (neuropatía) y pie diabético



Un alto nivel de glucosa en sangre puede causar daño a los nervios de todo el organismo. La neuropatía es una complicación frecuente de la diabetes. El daño nervioso puede ser bastante importante y hacer que otras lesiones pasen desapercibidas, lo que provoca ulceración, infecciones graves y, en algunos casos, amputación. La neuropatía diabética es una alteración de la actividad normal de los nervios de todo el organismo y puede alterar las funciones autonómicas, motoras y sensoriales. La neuropatía periférica es la forma más común de neuropatía diabética y afecta a los nervios distales de las extremidades, particularmente los de los pies. Altera principalmente la función sensorial simétricamente, causando sensaciones anormales y entumecimiento progresivo, lo cual facilita el desarrollo de úlceras (pie diabético) debido a traumas externos y/o a una distribución anormal de la presión ósea interna. La neuropatía también puede conducir a la disfunción eréctil, así como a problemas digestivos y urinarios, además de algunos otros problemas, como la disfunción autonómica cardíaca.

El pie diabético es una complicación crónica grave y consiste en lesiones de los tejidos profundos de las extremidades inferiores asociadas a trastornos neurológicos y enfermedad vascular periférica (EVP). La prevalencia registrada de neuropatía periférica diabética oscila entre el 16 por ciento y el 66 por ciento.^{99,100} La amputación en personas con diabetes es de 10 a 20 veces más frecuente al compararla con la de las personas no diabéticas.¹⁰¹ Cada 30 segundos, en algún lugar del mundo alguien sufre la amputación, total o parcial, de una extremidad inferior como consecuencia de la diabetes.¹⁰² La incidencia del pie diabético está aumentando debido al aumento de la prevalencia de diabetes y al aumento de la esperanza de vida de los pacientes diabéticos.

En los países de ingresos altos, la incidencia anual de ulceración del pie en personas con diabetes ronda el dos por ciento, siendo la causa más común de amputación no traumática; aproximadamente un uno por ciento de las personas con diabetes sufre amputación de algún miembro inferior. En países de ingresos bajos y medios, las úlceras del pie y las amputaciones son más frecuentes.^{103,104} Con una gestión integral, un gran porcentaje de las

amputaciones relacionadas con la diabetes se podría prevenir. Incluso cuando ya se ha producido una amputación, se podría salvar la pierna restante y la vida de la persona mediante una buena atención y el seguimiento por parte de un equipo multidisciplinar del pie.¹⁰⁵

La prevalencia mundial de pie diabético oscila entre el tres por ciento, en Oceanía, y el 13 por ciento, en América del Norte, con un promedio mundial de 6,4 por ciento. La prevalencia de pie diabético es más alta en varones que en mujeres. Además, la prevalencia de pie diabético es más alta entre las personas con diabetes tipo 2, en comparación con las personas con diabetes tipo 1.¹⁰⁶

Las características de las personas con pie diabético suelen incluir edad avanzada, duración más larga de la diabetes, hipertensión, retinopatía diabética y antecedentes de tabaquismo.

La carga económica del pie diabético \$ £ €

Las complicaciones del pie están entre las más serias y costosas de la diabetes. En 2007, se calculó que un tercio de los costes de la diabetes estaban relacionados con úlceras del pie. En comparación con las personas con diabetes sin úlceras del pie, el coste de la atención para las personas con diabetes y las úlceras en los pies es 5,4 veces mayor en el año del primer episodio y 2,6 veces mayor en el año del segundo episodio. Además, entre los pacientes con úlceras en los pies, los costes del tratamiento de las personas con úlceras de grado más alto fueron ocho veces más altos en comparación con el tratamiento de las úlceras de pie de grado más bajo.¹⁰⁷

Prevención y tratamiento del pie diabético

Al igual que otras complicaciones relacionadas con la diabetes, la mejor estrategia para prevenir el pie diabético es un control adecuado de la diabetes, que se base en un buen control glucémico. Mediante el control intensivo de la glucemia ($HbA_{1c} < 7\%$) se puede conseguir una reducción del 35 por ciento del riesgo de amputación respecto a un control glucémico menos intensivo. Además, la gestión intensiva también va asociada a un descenso más lento del umbral de vibración sensorial.¹⁰⁸

Las personas con diabetes deben examinar sus pies con regularidad, usar calzado adecuado y tratar correctamente cualquier patología no ulcerosa.

En cuanto al manejo del pie diabético, se deben priorizar dos estrategias:

1. aumentar la concienciación y el conocimiento entre profesionales de la salud sobre la gestión y el tratamiento del pie diabético; y
2. realizar exámenes periódicos y una estratificación del riesgo de los pies en peligro.

Menos de un tercio de los médicos reconocen las manifestaciones de la neuropatía periférica diabética, incluso cuando es sintomática.¹⁰⁹ Por otra parte, existe una falta de comprensión del control integral y el tratamiento del pie diabético entre los profesionales de la salud.¹¹⁰

Todas las personas con diabetes deben someterse a una prueba de riesgo y ser ubicadas dentro del nivel de riesgo apropiado, que es la vía clínica para el tratamiento y la prevención. Realizar evaluaciones completas del riesgo del pie diabético y llevar un cuidado de los pies, basado en la prevención, la educación y un enfoque que incluya a un equipo multidisciplinar, reducirá las complicaciones de los pies y las amputaciones hasta en un 85 por ciento. Para abordar esta cuestión, la FID ha desarrollado unas Recomendaciones para la Práctica Clínica en el Pie Diabético.¹¹¹

Las personas con diabetes y úlceras del pie incurren en gastos sanitarios **5 veces mayores** que quienes no tienen úlceras del pie



Salud bucodental



Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de inflamación de las encías (periodontitis) o hiperplasia gingival cuando la glucemia no se controla adecuadamente. La periodontitis es una causa importante de pérdida de dientes y va asociada a un aumento del riesgo de ECV. Entre otras afecciones bucodentales relacionadas con la diabetes se incluye la caries dental, la candidiasis, el líquen plano, los trastornos neurosensoriales (síndrome de la boca ardiente), la disfunción salival y xerostomía y el deterioro del gusto.

Las personas con diabetes corren un mayor riesgo de desarrollar periodontitis en comparación con las personas sin diabetes.¹¹²⁻¹¹⁴ La prevalencia de enfermedad periodontal es más común entre personas con diabetes (92,6%) que entre las que no padecen la enfermedad (83%).¹¹⁵ La diabetes va asociada a una mayor prevalencia de líquen plano,¹¹⁶ lengua agrietada, úlceras traumáticas, fibroma o irritación,¹¹⁷ estomatitis aftosa recurrente,¹¹⁸ e infecciones fúngicas orales.¹¹⁷ Estas complicaciones pueden venir causadas por una inmunosupresión crónica, el retraso en la cicatrización o la hipofunción salival.¹¹⁹

Carga económica de las complicaciones bucodentales



Un estudio estadounidense basado en reclamaciones de pagos a seguros afirma que el número de hospitalizaciones de personas con diabetes que recibían un tratamiento periodontal fue un 39 por ciento menor en comparación con las personas con diabetes que no recibían atención periodontal. Esta diferencia iba asociada a un coste notablemente inferior; los costes médicos anuales medios por persona, para quienes recibían atención, fueron inferiores a los 2.840 USD, lo que representa una reducción del 40 por ciento.¹²⁰ Otro estudio también realizado en los EE.UU. ha estimado que la salud bucodental en personas con diabetes puede llegar a generar un ahorro que oscila entre los 39 y los 53 millones de dólares.¹²¹

A pesar de la evidencia presentada aquí, se necesitan estudios procedentes de otras partes del mundo, en particular de países de ingresos bajos y medios, para poder obtener un mejor panorama mundial.

Prevención y tratamiento de las complicaciones bucodentales

Para prevenir la aparición de complicaciones a largo plazo y tener una buena salud bucodental, es importante utilizar un cepillo de dientes eléctrico y llevar un estricto calendario de mantenimiento odontológico. Deben establecerse revisiones orales periódicas para asegurar el diagnóstico precoz, especialmente en pacientes con diabetes no diagnosticada previamente, además de controlar rápidamente cualquier complicación bucodental en pacientes con diabetes. Se recomienda realizar visitas anuales si hubiese síntomas de enfermedad de las encías, tales como el sangrado al cepillarse los dientes o inflamación y enrojecimiento de las encías.¹²²

Para mejorar la salud bucodental, debe mantenerse la función salival. La sensación común de sequedad o ardor en la boca en personas con diabetes puede ser un efecto secundario de la medicación, que se puede controlar modificando la programación de los fármacos, el ajuste de la dosis, cambiando de medicamentos o simplemente masticando chicle sin azúcar. Debe fomentarse una alta ingesta de líquidos. Los pacientes deben evitar los alimentos voluminosos, picantes o ácidos, las bebidas alcohólicas y carbonatadas y el consumo de tabaco. El uso de enjuagues bucales libres de alcohol específicos para el tratamiento de la boca seca también puede aliviar la incomodidad oral. Además, la terapia con sustitutos de saliva inmunológicamente activos puede ser útil para reducir la placa bacteriana, la gingivitis y la aparición de levaduras orales.¹²³

La atención sanitaria bucodental en personas con diabetes podría generar un ahorro de 39-53 mil millones de USD

Complicaciones relacionadas con el embarazo



Las mujeres embarazadas con cualquier tipo de diabetes están en riesgo de sufrir varias consecuencias devastadoras, tanto para la madre como para el niño. Los altos niveles de glucemia aumentan el riesgo de pérdida fetal, malformaciones congénitas, muerte fetal, muerte perinatal, preeclampsia, eclampsia, complicaciones obstétricas y morbilidad y mortalidad materna relacionada con el embarazo. Un alto nivel de glucosa en sangre puede causar tanto macrosomía como bajo peso al nacer, así como distocia del hombro y, por lo tanto, provocar problemas durante el parto, lesiones al niño y la madre y un bajo nivel de glucemia en el niño tras el nacimiento. El bebé podría nacer con niveles bajos de azúcar en la sangre, problemas respiratorios e ictericia. Quienes se han visto expuestos a un ambiente intrauterino diabético corren un mayor riesgo de desarrollar antes diabetes tipo 2 que quienes no se han visto sometidos a dicha exposición.¹²⁴⁻¹²⁵

La carga económica de las complicaciones del embarazo



La hiperglucemia durante el embarazo va asociada a unos costes adicionales medios de 15.593 USD por mujer embarazada, gran parte de los cuales se debe a complicaciones de la madre (11.794 USD) y complicaciones neonatales del bebé macrosómico (3.799 USD). Si traducimos los costes por caso (tan sólo embarazo y parto) a nivel de todo el sistema, el impacto presupuestario anual supera los 1.800 millones de USD solamente en los Estados Unidos.¹²⁶ Otro estudio procedente de los EE.UU. también muestra los costes por diabetes, que suponen un aumento de 4.560 USD en comparación con los embarazos sin diabetes, lo que representa un aumento del 30 por ciento.¹²⁴

Prevención y tratamiento de las complicaciones del embarazo

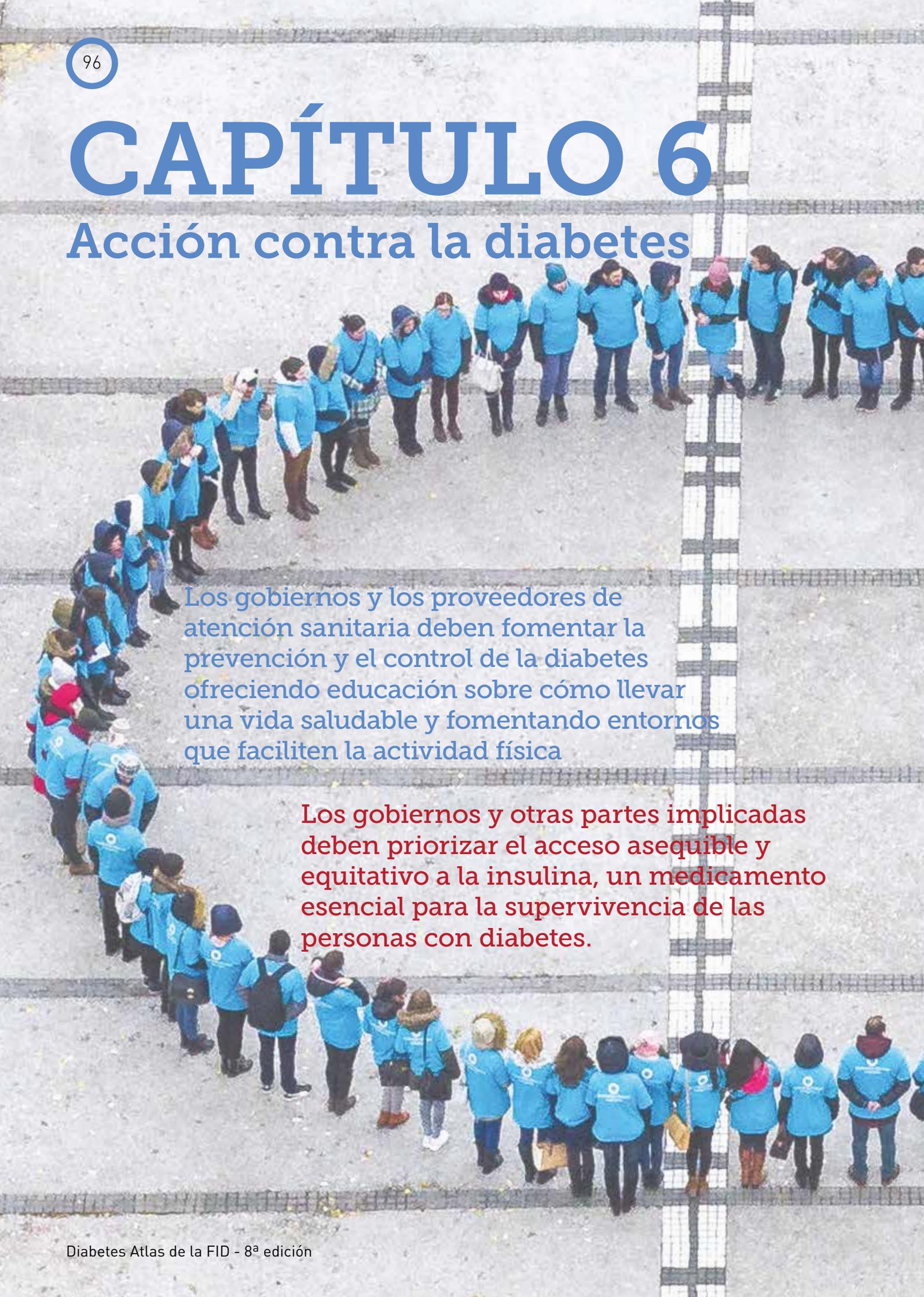
Es importante que las mujeres con diabetes durante el embarazo o diabetes gestacional (DMG) controlen y supervisen cuidadosamente sus niveles de glucemia, con la ayuda de su proveedor de atención sanitaria, a fin de reducir el riesgo de que su embarazo acabe con unos resultados adversos. La terapia de nutrición médica, con un 33 a un 40 por ciento de ingesta de carbohidratos, preferiblemente hidratos de carbono complejos, así como la actividad física regular, ayudan a controlar mejor los niveles de glucosa y lograr un peso óptimo durante el embarazo, según el índice de masa corporal materna.¹²⁷⁻¹³⁰

La prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG) es la regla de oro para el diagnóstico y la supervisión de la hiperglucemia en el embarazo.¹³¹ Mide la capacidad del cuerpo de utilizar la glucosa. Entre las pruebas y controles especiales del bebé se puede incluir el recuento del movimiento fetal, ecografías para ver los órganos internos o detectar macrosomía o crecimiento fetal desproporcionado, pruebas sin estrés para medir el ritmo cardíaco del bebé en respuesta a los movimientos, perfil biofísico para comprobar los movimientos del feto, la frecuencia cardíaca y el líquido amniótico, así como estudios de flujo Doppler para medir el flujo sanguíneo. El momento y el modo de parto deben determinarse en función de la edad gestacional, el control de la glucosa y el peso fetal estimado, acordándose entre la madre y el equipo de salud.¹³¹

La hiperglucemia durante el embarazo va asociada a un aumento adicional de los costes de 16.000 USD por mujer gestante

CAPÍTULO 6

Acción contra la diabetes



Los gobiernos y los proveedores de atención sanitaria deben fomentar la prevención y el control de la diabetes ofreciendo educación sobre cómo llevar una vida saludable y fomentando entornos que faciliten la actividad física

Los gobiernos y otras partes implicadas deben priorizar el acceso asequible y equitativo a la insulina, un medicamento esencial para la supervivencia de las personas con diabetes.

Las iniciativas de la FID en educación y prevención tienen como objetivo fomentar el desarrollo de profesionales sanitarios de modo que estén preparados para prestar una atención diabética de alta calidad, y promover modelos específicos de atención a fin de lograr el control óptimo de todos los tipos de diabetes

Existen soluciones económicamente eficaces y de base científica que pueden revertir la epidemia mundial de diabetes tipo 2

La diabetes no es sólo un problema sanitario: sus causas son multidimensionales, por lo que se necesita una respuesta multisectorial

La Federación Internacional de Diabetes

La Federación Internacional de Diabetes (FID) es una organización sombrilla que incluye a más de 230 asociaciones nacionales de diabetes procedentes de más de 165 países y territorios. Representa los intereses del creciente número de personas con diabetes o bajo riesgo de desarrollarla y viene liderando la comunidad mundial de la diabetes desde 1950.

La misión de la FID es promover la prevención, el tratamiento y la cura de la diabetes en todo el mundo. Sus actividades tienen por objeto influir sobre las políticas, aumentar la conciencia pública y fomentar mejoras en la salud.

Además, la FID promueve el intercambio de información de alta calidad sobre diabetes y prevención de la diabetes tipo 2, y proporciona recursos para fomentar la educación de las personas con o bajo riesgo de desarrollar diabetes y de sus proveedores de atención médica.

La FID es la voz legítima de la comunidad mundial de la diabetes. El fin de la Federación es ser la principal voz mundial de autoridad para las personas con diabetes y quienes corren el riesgo de desarrollarla a través de sus iniciativas y actividades globales. La FID está asociada con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Presencia mundial de la FID

El mundo se está concienciando acerca de la epidemia de diabetes y la urgente necesidad de acción para mitigarla. En los últimos años, la FID ha realizado avances significativos en la búsqueda de un mayor compromiso político en relación con las enfermedades no transmisibles (ENT). La Cumbre de Alto Nivel de la ONU sobre ENT, celebrada en 2011, forjó la determinación mundial de detener las mareas relacionadas de diabetes y ENT. Tras esta Cumbre, se redactaron los Objetivos Voluntarios de la OMS relativos a las ENT de 2013, que fueron adoptados por unanimidad por los Estados Miembros de la ONU, incluida la meta de que el aumento de la prevalencia de diabetes y obesidad sea del 0% para 2025. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados por la ONU en septiembre de 2015, tienen como objetivo lograr, a través de compromisos nacionales, una reducción de un tercio de la mortalidad prematura por ENT a fin de garantizar el acceso a unos servicios esenciales sanitarios de calidad y poder proporcionar medicamentos esenciales seguros, eficaces, de calidad y asequibles para todos en 2030.

La FID está aprovechando este impulso. Con sus Miembros y colaboradores, la FID también continúa aplicando los tres objetivos prioritarios establecidos en el Plan Mundial contra la Diabetes de la FID para 2011-2021:

1. Mejorar los resultados de salud para las personas con diabetes.
2. Prevenir el desarrollo de diabetes tipo 2.
3. Prevenir la discriminación contra las personas con diabetes.

La atención de la FID se ha centrado ahora en 2018. Éste será un año clave para las personas con diabetes, ya que la Tercera Revisión de Alto Nivel sobre ENT de la ONU (prevista para septiembre de 2018) determinará qué acciones futuras son necesarias para alcanzar las metas de 2025. La Revisión de Alto Nivel de 2018 evaluará los progresos logrados en cuanto a los objetivos mundiales para las ENT y la implementación de los cuatro compromisos con plazos de tiempo fijado que se acordaron durante la Revisión de Alto Nivel de la ONU de 2014 sobre ENT. Para la preparación de este punto, la FID trabajará con su red de colaboradores y partes interesadas con el fin de explorar estrategias y soluciones que aseguren el cumplimiento de los compromisos y los objetivos establecidos para 2025/2030.

Guía

Dentro del contexto de un enfoque integrado mundial contra las ENT y en línea con el Plan Mundial contra la Diabetes 2011-2021, se podría emprender una serie de

acciones para reducir el impacto de la diabetes a nivel local, regional y mundial, tal y como se define en el presente *Diabetes Atlas de la FID*, 8ª edición:

1. Promover la investigación de alta calidad sobre epidemiología de la diabetes.

La exactitud de las estimaciones sobre diabetes depende de la disponibilidad y la calidad de estudios actualizados sobre diabetes. La FID recomienda fortalecer las encuestas nacionales de detección y los sistemas de vigilancia regulares en todos los países.

2. Priorización del cuidado y control de la diabetes.

La ampliación de las actuaciones para la prevención y el control de la diabetes requiere un compromiso político nacional e internacional de alto nivel, recursos y una administración, promoción y defensa pública eficaces. Para mejorar la accesibilidad y los resultados de la prevención y la atención diabéticas, la FID recomienda fortalecer la capacidad de los profesionales de la atención primaria (PAP) y fortalecer la colaboración interdisciplinaria mediante formación, tutorías, apoyo técnico, liderazgo clínico, políticas y protocolos.

3. Implementar planes y estrategias nacionales para reducir la carga de la diabetes.

Los Programas Nacionales de Diabetes son una estrategia probada para establecer un enfoque eficaz y coherente que mejore los resultados en prevención y cuidado de la diabetes. La FID recomienda, en general, que se mejoren los servicios sanitarios públicos como forma de inversión a largo plazo en la salud y el bienestar de la población, que tiene valor intrínseco, a la vez que es un componente importante de la productividad económica.

4. Ampliar la promoción de la salud para reducir la diabetes y sus complicaciones.

Los estilos de vida poco saludables, incluyendo el sobrepeso y la obesidad, la actividad física insuficiente, el tabaquismo y las prácticas dietéticas poco saludables aumentan la incidencia de diabetes tipo 2, de sus complicaciones y de otras ENT. La FID anima a que se utilicen los resultados de la investigación de manera estratégica y a que se adopte un enfoque ético y eficaz que abarque a toda la sociedad en la asociación público-privada, para promover el consumo de una dieta saludable y la actividad física a través de la educación y las adaptaciones locales de programas integrales de estilo de vida.

La FID en acción

Abogar por la acción en reuniones políticas de alto nivel

A través de la promoción y la defensa pública, coordinadas a nivel mundial y nacional, y en colaboración con nuestras Asociaciones Miembros, la FID trabaja para conseguir cambios para los millones de personas que viven con diabetes. La FID produce diversas herramientas y recursos de promoción y defensa pública para capacitar a los defensores de la diabetes. En 2016 y 2017, la FID ha aumentado el número de campañas en redes sociales buscando la oportunidad de promoción y defensa pública durante las principales reuniones internacionales, con el fin de instar a los líderes mundiales a actuar contra la diabetes.

En 2016, la FID preparó mensajes a medida de cada país para las Cumbres de Líderes del G7 y el G-20, centrados en la necesidad de mejorar el acceso a los medicamentos y suministros diabéticos y la rentabilidad de la prevención de la diabetes tipo 2. Estos informes fueron entregados a altos funcionarios de países del G20 durante la 69ª Asamblea Mundial de la Salud, pidiendo que se priorice la diabetes dentro de la agenda internacional.

En 2017, la FID llevó a cabo una campaña de comunicación durante la cumbre BRICS con el fin de promover recomendaciones para la redacción de políticas que mejoren el acceso a la atención diabética en Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica. Éstas se desarrollaron conjuntamente con los Miembros de la FID de dichos países, y junto con la Red BCV de la FID.



Jóvenes Líderes en Diabetes - mentes jóvenes, ideas frescas, cambios reales

El programa Jóvenes Líderes en Diabetes (YLD, en sus siglas en inglés) de la FID tiene como objetivo mejorar la vida de las personas jóvenes que viven con esta afección y crear líderes dentro de la comunidad diabética. Está abierto a personas con diabetes y edades comprendidas entre los 18 y los 30 años. YLD se compromete a crear conciencia sobre la diabetes, a ser una voz poderosa a favor de la prevención, la educación, el acceso a atención de calidad, la mejora de la calidad de vida y, en última instancia, a terminar con la discriminación.

Más información en: <https://www.idf.org/our-network/young-leaders/meet-the-young-leaders>



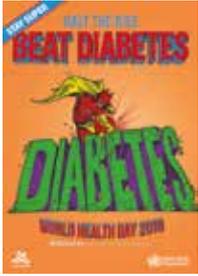
blue circle voices

Red BCV: la voz mundial de la diabetes

La Red BCV es una iniciativa de la FID cuyo fin es representar los intereses de personas de todas las edades que viven con o están afectadas por la diabetes, a través de una red mundial de miembros y de otras partes interesadas. La red BCV se basa en las experiencias de las personas con diabetes y actúa como su voz global.

Consultar con la Red BCV ayudará a fomentar una mejor comprensión de los problemas y desafíos a los que se enfrentan las personas con diabetes hoy día en nuestro mundo, con el fin de informar sobre las estrategias necesarias para satisfacer las diversas necesidades de las personas con diabetes de todo el mundo. La red también reforzará la presencia de la FID en los foros mundiales y aportará una mayor concienciación y credibilidad a las cuestiones de prevención, atención, acceso y derechos de la diabetes.

Más información en: <https://www.idf.org/our-network/blue-circle-voices.html>



Día Mundial de la Salud 2016: Vence a la diabetes

El Día Mundial de la Salud (DMS) es una campaña de sensibilización dirigida por la OMS que cada 7 de abril se centra en un tema diferente relacionado con la salud. Como resultado de la exitosa colaboración entre la FID y la OMS y la necesidad de prestar atención global a la crisis sanitaria por diabetes el DMS 2016 se centró en la diabetes, con el tema “Vence a la diabetes”. La FID unió fuerzas con la OMS para hacer del Día Mundial de la Salud 2016 un gran éxito para la comunidad diabética mundial.

Unir a la comunidad diabética mundial



Congreso de la FID

El Congreso de la FID es uno de los congresos de salud más importantes del mundo, dedicado a la difusión y promoción de avances y conocimientos científicos sobre aspectos prácticos relacionados con la investigación, el cuidado, la educación y la promoción y defensa pública de la diabetes. El evento está orientado a profesionales de la salud y entre los participantes del congreso se incluyen médicos, científicos, enfermeros y educadores.

Más información en: www.idf.org/congress



Día Mundial de la Diabetes (DMD)

El Día Mundial de la Diabetes (DMD) se celebra cada año el 14 de noviembre. Fue establecido en 1991 por la FID y la OMS en respuesta a la cada vez mayor preocupación sobre la creciente amenaza para la salud que plantea la diabetes. El Día Mundial de la Diabetes se convirtió en día oficial de las Naciones Unidas en 2006.

El DMD es la mayor campaña de sensibilización sobre la diabetes del mundo, alcanzando una audiencia global de más de mil millones de personas en 165 países. Esta campaña llama la atención sobre temas de primordial importancia para el mundo de la diabetes y mantiene sólidamente esta afección bajo el foco de atención público y político.

En 2015, el DMD se convirtió en una campaña de un año de duración con el fin de reflejar la realidad de las personas que viven con diabetes. La campaña se centró en la alimentación saludable como uno de los factores clave para el control de la diabetes tipo 1 y la prevención de la diabetes tipo 2. El tema del DMD 2016 fue “Ojo con la diabetes”. El tema de 2017 es “Mujeres y diabetes: nuestro derecho a un futuro saludable”.

Más información en: www.worlddiabetesday.org

Material de formación de la FID

La creciente prevalencia mundial de enfermedades crónicas está planteando enormes y crecientes demandas y responsabilidades para los sistemas de salud. Los profesionales sanitarios desempeñan un papel fundamental en la mejora del acceso y la calidad de la atención sanitaria para las personas con diabetes. La preparación de la mano de obra sanitaria en todo el mundo para que sea capaz de responder ante los desafíos asociados es un objetivo crucial para la FID.



Escuela de Diabetes de la FID

En 2017 se han presentado los cursos de la Escuela de Diabetes de la FID, con la visión de ofrecer educación diabetológica de alta calidad y de base científica para profesionales de la salud, personas con diabetes y cuidadores de todo el mundo.

La Escuela de la FID es un portal integral que da acceso a información óptima dentro del aula sobre los avances recientes en prevención, control y cuidado de la diabetes. Entre las prestaciones de la Escuela de la FID se incluyen cursos certificados en línea, foros de debate, encuestas de opinión y vídeos de conferencias sobre diabetes, opiniones de expertos y actualizaciones de noticias diarias. Los cursos certificados por la FID incluyen currículos para educadores diabéticos, médicos de atención primaria/médicos de cabecera y especialistas.

Más información en: www.idfdiabeteschool.org

D-NET

Red de Educación Diabética para Profesionales Sanitarios (D-NET)

La Red de Educación Diabética para Profesionales Sanitarios (D-NET en sus siglas en inglés) es el primer foro internacional para profesionales de la salud que tiene como objetivo mejorar la educación y el control de la diabetes. Esta plataforma en línea ofrece la oportunidad de conectar con profesionales de la diabetes en todo el mundo y compartir, aprender y debatir los últimos avances sobre educación y atención diabetológica.

D-NET fue lanzada por la FID en 2010. Desde entonces, D-NET se ha convertido en una red en línea formada por más de 11.000 miembros. D-NET proporciona a sus miembros, de manera regular, debates liderados por expertos internacionales, una librería interactiva y un calendario de eventos globales.

Más información en: <https://d-net.idf.org/en/>



Niños y diabetes en la escuela (KiDS)

El proyecto “Niños y diabetes en la escuela” (KiDS, en sus siglas en inglés) está diseñado para apoyar los derechos de los niños con diabetes y garantizar que los días de colegio sean felices, fomentando un comportamiento saludable entre los niños en edad escolar y reduciendo la discriminación. Ha sido co-diseñado por la FID y la Sociedad Internacional de Diabetes Pediátrica y del Adolescente (ISPAD, en sus siglas inglesas).

Éste es un programa educativo diseñado para el personal escolar, los estudiantes y los padres. El paquete informativo de KiDS está disponible en nueve lenguas (árabe, chino, inglés, francés, griego, hindú, portugués, ruso y español) a través de la página web de la FID. También hay disponible una app en ocho lenguas para tabletas. Actualmente, más de 33 países están comprometidos con el proyecto KiDS.

Más información en: <https://kids.idf.org/>

Guías y protocolos: establecer el estándar mundial de atención diabética

Las guías son un componente esencial si queremos lograr una atención de calidad para todas las personas con diabetes. Las recomendaciones incluidas definen estándares de atención y usan intervenciones de base científica para alcanzar dichos estándares con el fin de orientar a los profesionales de la salud, a las personas afectadas por la diabetes, los responsables políticos y a los administradores.

Se han preparado guías y declaraciones de posición de la FID con el fin de ayudar a los países, las organizaciones y las personas que deseen elaborar sus propias directrices nacionales y regionales y que aprovechen la experiencia de expertos de cada una de las regiones de la FID.

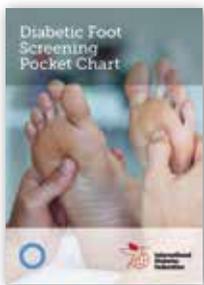
Estos documentos están disponibles en: <http://www.idf.org/>



Guía de la FID de práctica clínica para el control de la diabetes tipo 2 en la atención primaria 2017

El Grupo de Trabajo de Guías de la FID ha valorado las respuestas de los médicos de atención primaria (MAP) encuestados a las preguntas más comunes, que abordan el cuidado diario de las personas con diabetes tipo 2. Tras haber identificado un terreno común en cuanto al diagnóstico, el control, la definición de objetivos y los niveles de prevención de la diabetes tipo 2, el resultado de este trabajo ha sido la Guía de la FID para la práctica clínica para el control de la diabetes tipo 2 en la atención primaria. Se ofrecen unas 78 recomendaciones prácticas y aplicables dirigidas a los MAP y sus equipos de salud, que cubren todos los campos del control diabético.

Más información: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/128-idf-clinical-practice-recommendations-for-managing-type-2-diabetes-in-primary-care.html>

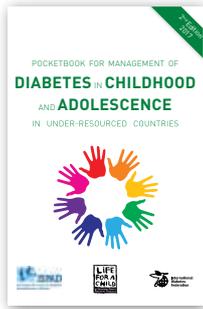


Guía de la FID de práctica clínica para el pie diabético 2017

La Guía de práctica clínica para el pie diabético de la FID es un conjunto de pautas simplificadas y fáciles de entender para que el profesional de la salud priorice la intervención precoz sobre el pie diabético, dándole un sentido de urgencia, a través de la educación. Los principales objetivos de estas directrices son promover la detección y la intervención precoces, proporcionar criterios para la derivación oportuna a centros de segundo o tercer nivel y servir como herramienta para educar a las personas con diabetes sobre la importancia de prevenir esta patología.

También se ha elaborado una versión abreviada de estas pautas, "Tabla de Bolsillo para la Detección del Pie Diabético" dirigida a MAP, enfermeros, dietistas y nutricionistas registrados y otros profesionales de la salud.

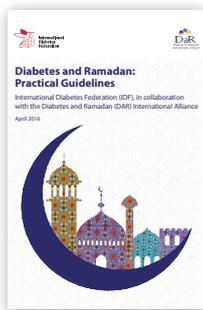
Más información en: www.idf.org/our-activities/care-prevention/diabetic-foot.html



Guía de bolsillo para el control diabético en niños y adolescentes en países de bajos recursos, 2ª edición, 2017

El programa Life for a Child, iniciativa de la FID e ISPAD, ha desarrollado una versión abreviada de estas directrices con el fin de que resulten de utilidad en situaciones de emergencia y en clínicas que estén desarrollando conocimientos en el control de la diabetes en niños. La Guía de bolsillo para el control diabético en niños y adolescentes en países de bajos recursos ofrece nociones básicas sobre la diabetes en niños y consejos claros para el tratamiento inicial de la cetoacidosis diabética, el inicio de la terapia de insulina de mantenimiento, la revisión de complicaciones y otros componentes clave de la atención.

Más información en: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/89-pocketbook-for-management-of-diabetes-in-childhood-and-adolescence-in-under-resourced-countries-2nd-edition.html>



Diabetes y Ramadán: Guía Práctica 2016

Garantizar el cuidado óptimo de las muchas personas con diabetes que ayunan durante el Ramadán es crucial. La FID y la Alianza Internacional para la Diabetes y Ramadán (DAR en sus siglas en inglés) se han unido para ofrecer una guía completa sobre este tema. La Guía Práctica de la FID-DAR proporciona información relevante y recomendaciones prácticas para que los profesionales de la salud puedan ayudar a las personas con diabetes a participar en el ayuno durante el Ramadán y al mismo tiempo minimizar el riesgo de complicaciones.

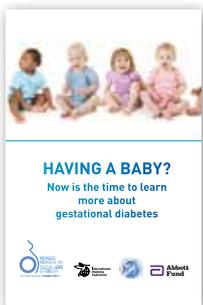
Más información en: www.idf.org/e-library/guidelines/87-diabetes-and-ramadan-practical-25.html



Diabetes y salud visual: Guía para profesionales sanitarios 2016

La guía sobre Diabetes y salud visual fue desarrollada por la FID y la Fundación Fred Hollows, y se basa en las guías del ICO (Consejo Internacional de Oftalmología) para el cuidado del ojo diabético. Esta guía promueve y facilita el buen control diabético, el diagnóstico y el tratamiento precoces de la enfermedad del ojo diabético y fomenta la integración y la cooperación dentro de todo el sistema de salud. Este documento va principalmente dirigido a la amplia gama de profesionales de la salud que trabajan con personas con diabetes.

Más información en: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/76-diabetes-eye-health-a-guide-for-health-professionals-en.html>



¿Esperando un bebé? Un buen momento para saber más sobre la diabetes gestacional 2015

Este folleto es un manual educativo con consejos para que la mujer embarazada tenga un bebé sano.

Más información en: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/97-having-a-baby-now-is-the-time-to-learn-more-about-gestational-diabetes.html>



Modelo terapéutico de la FID para la DMG 2015

El Modelo terapéutico de la FID para la DMG es un protocolo de implementación dirigido a profesionales de la salud. Fue puesto a prueba en siete centros de salud colaboradores (urbanos y rurales) dentro del estado de Tamil Nadu (India del Sur), entre junio de 2012 y diciembre de 2015. El enfoque de este modelo terapéutico para la DMG de la FID se ha desarrollado utilizando las mejores prácticas terapéuticas y las pautas clínicas establecidas.

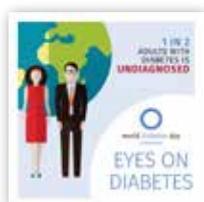
More information: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/77-idf-gdm-model-of-care-implementation-protocol-guidelines-for-healthcare-professionals.html>



Soluciones rentables para la prevención de la diabetes

El informe Soluciones rentables para la prevención de la diabetes proporciona a los responsables de la formulación de políticas y a los defensores y promotores públicos de la diabetes un resumen accesible y completo de los datos actuales sobre los efectos clínicos de los programas de prevención primaria, los costes asociados a su aplicación y sus beneficios para la sociedad. También se incluyen pruebas sobre soluciones viables para documentar el desarrollo de políticas.

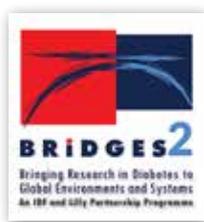
Más información en: <https://www.idf.org/our-activities/care-prevention/prevention.html>



TEST2PREVENT

La FID ha desarrollado un test de evaluación en línea para valorar el riesgo de diabetes tipo 2, que tiene como objetivo predecir el riesgo de un individuo de desarrollar esta afección en los siguientes diez años. La prueba se basa en el Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC, Sistema finlandés de puntuación del riesgo de diabetes), desarrollado y diseñado por el Instituto Nacional de Salud y Bienestar Social de Helsinki (Finlandia).

La evaluación del riesgo está disponible en: <http://www.idf.org/type-2-diabetes-risk-assessment>



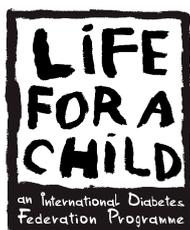
BRIDGES 2

BRIDGES (Bringing Research in Diabetes to Global Environments and Systems o “Llevar la investigación en diabetes a entornos y sistemas de todo el mundo”) es un programa que fue desarrollado por la FID para proporcionar estrategias y soluciones que sirvan de apoyo en los esfuerzos de investigación transnacional en todo el mundo. El proyecto de la FID BRIDGES 2 financiará y replicará los proyectos seleccionados que hagan hincapié en la prevención secundaria de la diabetes y que conlleven una fuerte participación de las autoridades sanitarias locales. El objetivo es traducir enfoques de base científica presentes en la primera ronda de BRIDGES a otros contextos y países para mejorar la vida de las personas que viven con diabetes.

Más información en: <https://www.idf.org/our-activities/epidemiology-research/bridges.html>

Respuesta humanitaria de la FID

El acceso a medicamentos y tecnologías esenciales durante las crisis humanitarias parece ser el principal obstáculo para el control de la diabetes, especialmente en países de ingresos bajos y medios. En muchos países, la falta de acceso a insulina y atención asequibles durante situaciones de emergencia sigue siendo un impedimento clave para el éxito del tratamiento y resulta en complicaciones, morbilidad y muerte prematura. La FID trabaja con gobiernos y organizaciones no gubernamentales para mejorar la situación.



Life for a Child de la FID

En 2000 se creó la Fundación Life for a Child (LFAC, “Vida para un niño”), con el fin de proporcionar suficiente insulina y jeringuillas, equipos para la monitorización de la glucosa en la sangre, atención clínica adecuada y educación diabética a niños que viven con diabetes, así como soporte técnico para los profesionales de la salud que los atienden. Actualmente LFAC ayuda a más de 18.000 niños y jóvenes que viven con diabetes en 42 países.

LFAC se centra en algo más que mantener a los niños y adultos jóvenes vivos, mejorando sus resultados clínicos y su calidad de vida. Ha desarrollado una amplia gama de iniciativas educativas para pacientes y familias, formación y tutorías para profesionales sanitarios e investigación clínica relevante.

Más información en: www.lifeforachild.org

Mejorar el acceso a la medicación

Uno de los seis bloques de construcción del marco de fortalecimiento de los sistemas sanitarios es garantizar un acceso equitativo a medicamentos esenciales de calidad garantizada, seguros, eficaces y rentables, y que se utilizan en una manera científicamente segura y asequible económicamente.¹

Mejorar el acceso a la insulina y otros medicamentos contra la diabetes es fundamental para los esfuerzos mundiales por mejorar la carga de la diabetes, tal y como los objetivos y las metas mundiales voluntarias definidas dentro del Plan Mundial de Actuaciones para la Prevención y el Control de Enfermedades No Transmisibles 2013-2020 y también a la hora de conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los gobiernos, en colaboración con el sector privado, deberían ser los primeros en incluir la adquisición y la distribución eficientes de medicamentos en cada país, el establecimiento o la oferta de opciones de financiación viables, las políticas de promoción de genéricos y el desarrollo y uso de guías de base científica para el tratamiento de la diabetes. La selección de medicamentos no incluidos en la LME de la OMS y las LME nacionales debería racionalizarse. También es críticamente necesario introducir prácticas de adquisición y distribución.



Encuesta mundial sobre acceso a medicamentos y suministros para personas con diabetes

El informe de la FID sobre Acceso a medicamentos y suministros para personas con diabetes (2017) es un primer esfuerzo por analizar la perspectiva del paciente y los profesionales sanitarios respecto a los principales obstáculos que dificultan el acceso a la insulina y los medicamentos antidiabéticos. Este informe hace una introducción sobre la diabetes y los medicamentos relacionados con la misma y ofrece una valoración de la disponibilidad, la accesibilidad y el precio de los medicamentos y suministros de todo el mundo.

El informe reveló que en los países de ingresos altos los distintos tipos de insulinas estaban siempre disponibles en un 81%-84% de los puntos de distribución, mientras que tan sólo en un 10%-13% en el caso de los países de ingresos bajos.

Los medicamentos antidiabéticos, como la metformina y la sulfonilurea, estaban disponibles en un 84%-88% del tiempo en los países de altos ingresos y entre un 11%-20% en el caso de los países de ingresos bajos. La disponibilidad de los suministros varía entre un 71%-81% en países de altos ingresos y un 10%-14% en los países de ingresos bajos.

Se llegó a la conclusión de que las iniciativas nacionales e internacionales pueden ayudar a mejorar los sistemas sanitarios y complementar los esfuerzos gubernamentales por implementar intervenciones asequibles de alto impacto para proporcionar acceso a la insulina, así como a los medicamentos y suministros antidiabéticos.

El Acceso a medicamentos y suministros para personas con diabetes hace un llamamiento a todas las partes de los sectores público y privado para que se unan y desarrollen estrategias sostenibles para reducir el precio de los medicamentos, mejorar la educación, mejorar las evidencias, mejorar la disponibilidad, invertir en los sistemas sanitarios y en los planes de seguros sanitarios. More information: www.idf.org/accesstomedicine

Figura 6.1 Número de países con disponibilidad de insulina, medicamentos y suministros diabéticos, en la encuesta sobre acceso, países agrupados según ingresos

	Países de ingresos altos	Países de ingresos medios	Países de ingresos bajos
Insulina de acción corta	81%	46%	0%
Insulina de acción intermedia	84%	44%	10%
Insulina de acción rápida	84%	29%	13%
Insulina de acción prolongada	81%	35%	0%
Glucagón	71%	38%	14%
Metformina	88%	64%	20%
Sulfonilurea	84%	53%	11%
Inhibidor DPP4	86%	27%	25%
Análogo GLP1	77%	17%	33%
Bloqueador SGLT2	83%	22%	17%
Moglitinida	88%	22%	17%
Inhibidor de la alfa-glucosidasa	85%	20%	14%
Jeringas y agujas	81%	50%	13%
Plumas de insulina	81%	36%	13%
Glucómetros y tiras reactivas	78%	44%	10%

APÉNDICE





Tabla resumen por país

África

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
MUNDO	424.877,1 [346.391,7-545.447,8]	8,8 [7,2-11,3]	8,7 [6,6-12,1]
ÁFRICA	15.503,0 [9.821,3-27.843,9]	3,3 [2,1-6,0]	4,4 [2,9-7,8]
Angola	350,8 [213,8-549,1]	3,2 [1,9-5,0]	3,9 [2,4-6,0]
Benín	41,0 [28,8-148,1]	0,8 [0,5-2,7]	1,0 [0,6-3,3]
Botsuana	52,5 [31,5-86,0]	3,8 [2,3-6,3]	4,8 [2,9-7,6]
Burkina Faso	152,4 [106,0-323,9]	1,8 [1,3-3,9]	2,4 [1,9-5,9]
Burundi	132,9 [99,7-250,5]	2,5 [1,9-4,2]	6,0 [4,6-9,5]
Camerún	680,3[567,3-834,0]	5,9 [5,0-7,3]	7,2 [6,0-8,8]
Capo Verde	6,3 [4,9-15,9]	2,0 [1,5-5,0]	2,4 [1,8-5,5]
República Centroafricana	120,2 [100,1-147,5]	4,7 [3,9-5,8]	6,1 [5,1-7,5]
Chad	235,3 [195,9-288,6]	3,8 [3,2-4,7]	6,1 [5,1-7,5]
Comoras	31,2 [21,7-47,1]	7,7 [5,3-11,6]	11,9 [8,0-18,1]
República Democrática del Congo	1.706,7 [1.424,4-2.089,6]	4,8 [4,0-5,9]	6,1 [5,1-7,5]
República del Congo	148,9 [124,5-182,0]	6,5 [5,4-8,0]	7,2 [6,0-8,8]
Costa de Marfil	217,3 [162,7-513,8]	2,0 [1,5-4,6]	2,4 [1,8-5,5]
Djibouti	39,5[30,3-58,2]	7,5 [5,8-11,1]	6,0 [4,6-9,5]
Guinea Ecuatorial	31,8 [26,8-38,4]	7,0 [5,9-8,5]	7,8 [6,5-9,5]
Eritrea	83,5 [62,9-144,9]	3,2 [2,4-5,6]	6,0 [4,6-9,5]
Etiopia	2.567,9 [1.094,0-3.795,4]	5,2 [2,2-7,7]	7,5 [4,1-11,3]
Gabón	66,0 [54,9-81,0]	7,0 [5,8-8,6]	7,2 [6,0-8,8]
Gambia	14,4 [14,0-44,7]	1,6 [1,5-4,9]	1,9 [1,9-6,1]
Ghana	518,4 [140,5-830,3]	3,6 [1,0-5,7]	5,0 [1,3-7,3]
Guinea	122,2 [88,6-271,4]	2,0 [1,4-4,4]	2,4 [1,9-5,9]
Guinea-Bissau	18,4 [14,3-44,8]	2,0 [1,5-4,8]	2,4 [1,9-5,9]
Kenia	458,9 [163,6-1.631,1]	2,0 [0,7-7,0]	2,9 [1,0-11,0]
Lesoto	30,3 [18,0-50,9]	2,7 [1,6-4,5]	3,9 [2,4-6,0]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
224.242,9 [182.378,7 - 291.876,4]	1.316,36	1.733,23	3.990.420,6 [321.708-5.031.522]	1.106,2
10.724,78 [6.777,91-18.954,94]	222,57	454,35	298.160,5 [196.089,8-533.916,7]	50 600
174,3 [106,2-272,8]	377	502	5.961,1 [3.663,3-9.070,5]	0,13
31,3 [21,9-113,0]	78	176	676,4 [440,9-2.249,5]	0,78
26,1 [15,6-42,8]	653	1.476	1.250,9 [756,0-2.279,2]	0,09
116,3 [80,9-247,3]	74	173	3.326,6 [2.315,7-7.148,6]	1,54
101,4 [76,1-191,2]	44	119	2.822,3 [2.139,3-5.221,3]	0,48
338,1 [281,9-414,5]	110	230	15.757,9 [13.313,4-19.020,6]	2,00
3,1 [2,4-7,9]	299	535	55,7 [42,9-156,8]	0,07
91,7 [76,4-112,6]	29	46	3.281,3 [2.775,6-3.950,0]	0,08
179,6 [149,6-220,3]	77	164	5.792,1 [4.881,9-7.008,8]	0,32
16,0 [11,1-24,2]	100	178	339,7 [226,1-505,4]	0,03
1.302,9 [1.087,4-1.595,2]	38	68	28.550,0 [23.703,7-35.157,1]	1,51
74,0 [61,9-90,5]	302	603	2.706,4 [2.288,3-3.269,6]	0,24
107,99 [80,8-255,3]	178	376	4.962,0 [3.763,7-11.471,1]	0,89
19,6 [15,1-28,9]	315	558	541,6 [417,4-765,5]	0,26
15,79 [13,3-19,1]	1.190	2.087	536,5 [457,6-640,1]	0,04
63,7 [48,0-110,6]	50	101	1.283,1 [971,8-2.241,7]	0,10
1.960,3 [835,1-2.897,4]	49	134	30.972,2 [14.754,9-50.476,6]	2,28
32,7 [27,3-40,3]	551	1.028	919,0 [758,0-1.145,2]	0,28
11,0 [10,7-34,1]	64	247	189,4 [184,6-637,6]	0,28
257,6 [69,8-412,6]	107	268	9.778,5 [2.378,6-14.925,5]	3,74
93,28 [67,6-207,2]	61	138	2.004,0 [1.446,4-4.476,6]	0,91
14,0 [10,9-34,2]	73	179	360,9 [276,6-893,6]	0,14
165,2 [58,9-587,2]	154	334	7.864,7 [2.950,0-26.999,7]	2,47
15,0 [9,0-25,3]	198	521	1.394,2 [853,0-2.182,5]	0,03

África

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
Liberia	44,1 [34,2-105,9]	2,0 [1,5-4,7]	2,4 [1,9-5,9]
Madagascar	372,8 [249,6-601,8]	3,1 [2,1-5,0]	3,9 [2,7-6,1]
Malawi	195,7 [123,9-343,0]	2,4 [1,5-4,3]	3,9 [2,7-6,1]
Mali	143,4 [105,4-327,6]	1,8 [1,4-4,2]	2,4 [1,9-5,9]
Mauritania	42,9 [32,8-103,6]	2,0 [1,5-4,9]	2,4 [1,8-5,5]
Mozambique	292,7 [199,3-513,7]	2,3 [1,6-4,0]	3,3 [2,3-5,5]
Namibia	45,5 [27,9-70,4]	3,4 [2,1-5,2]	3,9 [2,4-6,0]
Níger	167,8 [110,9-318,3]	2,0 [1,3-3,8]	2,4 [1,9-5,9]
Nigeria	1.702,9 [1.239,5-3.875,8]	2,0 [1,4-4,4]	2,4 [1,8-5,5]
Reunión	109,7 [82,8-127,5]	18,8 [14,2-21,8]	13,8 [10,2-16,2]
Ruanda	203,3 [123,1-321,3]	3,4 [2,1-5,4]	4,3 [2,8-7,4]
Santo Tomé y Príncipe	1,8 [1,4-4,4]	1,9 [1,5-4,7]	2,4 [1,8-5,5]
Senegal	135,6 [96,2-304,4]	1,9 [1,3-4,2]	2,4 [1,8-5,5]
Seychelles	7,5 [5,8-10,2]	11,3 [8,7-15,4]	10,6 [7,9-14,5]
Sierra Leona	59,9 [44,1-135,2]	1,9 [1,4-4,3]	2,4 [1,9-5,9]
Somalia	216,3 [164,0-349,8]	4,5 [3,4-7,3]	6,0 [4,6-9,5]
Sudáfrica	1.826,1 [1.071,3-3.638,5]	5,4 [3,2-10,8]	5,5 [3,2-10,6]
Sudán del Sur	431,4 [324,7-562,0]	7,0 [5,3-9,1]	10,4 [7,9-13,4]
Suazilandia	17,0 [10,2-29,3]	2,5 [1,5-4,3]	3,9 [2,4-6,0]
República Unida de Tanzania	897,0 [578,5-1.960,6]	3,6 [2,3-7,8]	5,8 [3,8-10,7]
Togo	172,1 [50,7-270,2]	4,7 [1,4-7,4]	6,2 [1,9-9,7]
Uganda	259,1 [149,7-568,2]	1,5 [0,9-3,3]	2,5 [1,3-6,5]
Sahara Occidental	9,6 [8,7-25,2]	2,4 [2,2-6,3]	2,4 [1,9-5,9]
Zambia	222,0 [133,5-354,3]	3,0 [1,8-4,8]	3,9 [2,4-6,0]
Zimbabue	99,4 [64,6-455,2]	1,3 [0,8-5,8]	1,8 [1,3-7,6]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
33,6 [26,1-80,8]	92	196	749,7 [576,6-1.857,2]	0,50
284,6 [190,5-459,4]	27	86	4.685,6 [3.063,2-7.424,9]	1,84
149,4 [94,6-261,9]	60	194	6.819,4 [4.440,5-11.156,1]	0,80
109,5 [80,5-250,1]	102	231	2.531,7 [1.836,8-5.971,0]	0,77
21,3 [16,3-51,5]	95	287	566,5 [430,6-1.425,9]	0,33
253,7 [172,8-445,4]	87	165	9.258,9 [6.523,5-15.103,1]	0,80
22,6 [13,9-35,0]	925	1,611	933,3 [574,9-1.385,9]	0,12
128,1 [84,7-243,0]	53	117	3.028,4 [1.991,1-5.832,6]	2,75
846,2 [616,0-1,926,1]	240	444	40.329,0 [29.479,6-91.715,5]	7,50
38,95 [29,4-45,3]	-	-	-	0,04
155,2 [94,0-245,3]	102	242	3.876,9 [2.434,9-5.811,2]	0,74
0,87 [0,7-2,2]	331	599	19,6 [15,1-54,5]	0,04
103,5 [73,4-232,4]	100	217	1.856,3 [1.310,8-4.324,6]	3,01
3,4 [2,6-4,7]	669	1,143	67,5 [49,3-87,7]	0,00
45,7 [33,7-103,2]	174	452	1.652,9 [1.193,0-3.769,5]	0,11
165,1 [125,2-267,1]	-	-	3.957,3 [2.998,9-6.314,0]	0,03
1.548,5 [908,4-3.085,5]	935	1,884	42.621,4 [25.683,8-75.467,0]	1,89
329,3 [247,9-429,1]	-	-	6.434,4 [4.931,9-8.063,1]	2,88
8,4 [5,1-14,6]	475	1,124	970,2 [591,39-1.562,71]	0,05
714,9 [461,1-1562,7]	104	277	17.724,6 [11.333,2-35.366,0]	2,47
158,3 [46,6-248,6]	63	141	2,646,9 [864,6-4.154,4]	0,81
197,8 [114,3-433,8]	112	285	6.153,7 [3.719,8-13.288,5]	2,73
7,3 [6,6-19,2]	-	-	-	0,36
110,3 [66,3-176,1]	179	406	7.192,4 [4.409,6-10.823,6]	0,74
75,8 [49,3-347,5]	117	233	2.757,3 [1.876,8-11.064,5]	0,58

Europa

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
EUROPA	57.968,03 [46.459,531 - 79.473,59]	8,8 [7-12]	6,8 [5,4-9,9]
Albania	249,0 [217,1-282,1]	12,0 [10,5-13,6]	10,1 [8,7-11,5]
Andorra	6,0 [5,2-7,8]	11,8 [10,2-15,2]	8,0 [6,8-10,8]
Armenia	168,4 [114,9-269,8]	7,6 [5,2-12,3]	7,1 [4,9-11,1]
Austria	592,0 [518,6-748,8]	9,1 [8,0-11,5]	6,4 [5,5-8,3]
Azerbaijan	484,6 [330,7-758,7]	7,0 [4,8-11,0]	7,1 [4,9-11,1]
Bielorrusia	482,5 [412,2-1.010,8]	6,8 [5,8-14,3]	5,2 [4,4-13,4]
Bélgica	500,8 [444,4-656,9]	6,1 [5,4-8,0]	4,3 [3,6-5,7]
Bosnia y Herzegovina	366,9 [321,6-413,7]	12,5 [10,9-14,1]	10,1 [8,7-11,5]
Bulgaria	424,3 [340,3-559,4]	7,9 [6,3-10,4]	5,8 [4,6-8,3]
Islas del Canal	7,0 [6,3-9,1]	5,6 [5,0-7,3]	4,3 [3,8-5,9]
Croacia	219,0 [165,6-452,1]	7,0 [5,3-14,4]	5,6 [4,3-10,7]
Chipre	93,2 [63,8-153,9]	10,5 [7,2-17,4]	9,2 [6,3-15,4]
República Checa	767,8 [568,3-996,2]	9,5 [7,1-12,4]	6,8 [5,1-9,2]
Dinamarca	386,7 [335,7-436,7]	9,3 [8,0-10,5]	6,4 [5,6-7,2]
Estonia	55,3 [39,2-106,8]	5,7 [4,1-11,1]	4,0 [2,9-8,7]
Islas Faroe	2,5 [2,0-3,0]	7,1 [5,6-8,5]	5,3 [4,1-6,6]
Finlandia	370,3 [256,9-449,8]	9,2 [6,4-11,1]	5,8 [3,9-7,3]
Francia	3.276,4 [2.725,6-4.004,8]	7,3 [6,0-8,9]	4,8 [3,9-6,2]
Georgia	232,6 [163,5-368,6]	8,1 [5,7-12,8]	7,1 [4,9-11,1]
Alemania	7.476,8 [6.066,4-8.281,2]	12,2 [9,9-13,5]	8,3 [6,6-9,3]
Grecia	578,3 [467,6-1.289,1]	7,2 [5,8-16,0]	4,5 [3,7-11,2]
Groenlandia	0,9 [0,8-2,4]	2,5 [2,2-6,9]	2,2 [1,9-5,6]
Hungría	706,8 [540,5-1.241,9]	9,5 [7,3-16,7]	7,5 [5,9-14,1]
Islandia	18,0 [12,5-22,2]	7,7 [5,4-9,5]	5,3 [4,1-6,6]
Irlanda	141,5 [111,1-196,5]	4,3 [3,4-6,0]	3,3 [2,5-4,8]
Israel	415,8 [333,6-696,4]	8,1 [6,5-13,6]	6,7 [5,3-11,2]
Italia	3.402,3 [3.084,9-3.964,1]	7,6 [6,9-8,9]	4,8 [4,3-5,8]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
21.952,81 [17.585,36-30.301,16]	2.870,52	3.130,95	477.715,0 [379.632,2-628.359,3]	286.000
101,2 [88,2-114,6]	355	801	2.458,3 [2.209,5-2.709,7]	0,41
2,2 [1,9-2,8]	4.159	4.743	32,5 [28,5-39,5]	0,02
68,4 [46,7-109,6]	214	480	2.012,4 [1.465,4-3.347,3]	0,47
211,7 [185,4-267,7]	6.554	5.918	2.860,8 [2.550,7-3.444,7]	2,59
196,9 [134,4-308,3]	697	1.549	4.877,4 [3.561,6-7.809,7]	2,02
196,1 [167,5-410,7]	593	1.357	7.540,2 [6.484,1-11.515,2]	1,22
179,1 [158,9-234,9]	6.150	5.530	2.805,8 [2.531,1-3.586,5]	3,73
149,1 [130,7-168,1]	554	1.144	3.690,8 [3.341,4-4.047,3]	0,50
137,8 [110,6-181,7]	798	1.687	5.982,3 [5.008,9-7.289,2]	1,13
2,5 [2,2-3,2]	-	-	-	0,08
92,0 [69,6-189,9]	1.266	1.992	1.628,3 [1.240,2-3.243,3]	1,29
34,1 [23,4-56,3]	2.192	2.485	394,7 [285,8-576,7]	0,35
274,5 [203,2-356,2]	1.627	2.533	5.626,8 [4.243,8-7.045,7]	3,91
253,6 [220,2-286,5]	7.769	5.748	2.209,9 [1.943,5-2.464,3]	2,64
19,8 [14,0-38,2]	1.573	2.102	544,4 [378,7-940,7]	0,50
0,9 [0,7-1,1]	-	-	-	0,03
224,4 [155,6-272,5]	5.379	4.316	2.062,5 [1.483,5-2.410,1]	7,29
1.228,3 [1.021,8-1.501,3]	6.124	5.567	18.305,0 [15.543,7-21.718,0]	17,89
94,5 [66,4-149,8]	386	800	2.764,3 [2.020,1-4.427,7]	0,45
2.555,4 [2.073,4-2.830,4]	5.891	5.642	40.198,3 [33.727,5-43.743,5]	28,58
206,7 [167,2-460,9]	2.056	2.475	3.068,6 [2.527,6-5.732,1]	2,06
0,3 [0,3-0,9]	-	-	-	-
117,8 [90,1-207,0]	1.224	2.157	8.584,4 [63.65,7-12.682,5]	3,17
6,4 [4,5-7,9]	6.130	5.105	70,2 [51,4-82,3]	0,13
50,6 [39,7-70,2]	5.975	5.358	703,8 [581,0-887,3]	3,43
148,7 [119,3-249,0]	4.162	3.717	1.887,7 [1.544,0-2.828,0]	4,54
1.216,4 [1.102,9-1.417,3]	3.701	3.679	14.549,4 [13.330,1-16.463,3]	11,58

Europa

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
Kazajstán	818,2 [563,3-1.289,3]	7,0 [4,8-11,0]	7,1 [4,9-11,1]
Kirguizistán	220,8 [155,2-330,4]	6,1 [4,3-9,2]	7,1 [4,9-11,1]
Letonia	102,0 [82,4-127,9]	7,0 [5,6-8,7]	4,9 [3,8-6,4]
Liechtenstein	2,8 [2,4-3,1]	10,2 [8,6-11,0]	7,8 [6,5-8,4]
Lituania	108,7 [95,9-156,9]	5,2 [4,5-7,4]	3,7 [3,2-5,4]
Luxemburgo	24,6 [16,7-42,7]	5,7 [3,9 -9,9]	4,4 [3,0-8,1]
Macedonia	188,8 [164,6-213,8]	12,2 [10,6-13,8]	10,1 [8,7-11,5]
Malta	42,3 [24,2-52,1]	13,2 [7,6-16,3]	8,8 [4,8-11,4]
Moldova	190,0 [157,6-262,7]	6,1 [5,1-8,5]	5,7 [4,7-7,9]
Mónaco	2,2 [1,8-2,6]	7,9 [6,6-9,4]	5,5 [4,6-6,6]
Montenegro	57,9 [50,4-65,5]	12,8 [11,2-14,5]	10,1 [8,7-11,5]
Países Bajos	969,8 [729,3-1.293,6]	7,8 [5,8-10,4]	5,3 [3,2-8,3]
Noruega	298,0 [214,0-364,4]	7,8 [5,6-9,5]	5,3 [4,1-6,6]
Polonia	2.235,8 [1.648,2-6.308,5]	7,6 [5,6-21,6]	5,9 [4,2-22,0]
Portugal	1.065,0 [784,5-1.320,5]	13,9 [10,2-17,2]	9,8 [6,9-13,2]
Rumania	1.785,3 [1.147,6-2.225,3]	12,4 [8,0-15,5]	9,7 [6,0-12,4]
Federación Rusa	8.455,3 [6.699,7-1.1016,0]	7,9 [6,3-10,3]	6,2 [5,2-8,5]
San Marino	2,1 [1,8-2,4]	8,7 [7,5-10,0]	5,6 [4,8-6,7]
Serbia	858,9 [751,2-969,4]	13,3 [11,6-15,0]	10,1 [8,7-11,5]
Eslovaquia	405,8 [254,5- 475,3]	9,7 [6,1-11,4]	7,3 [4,7-8,8]
Eslovenia	161,6 [108,5-208,1]	10,4 [7,0-13,4]	7,3 [5,2-9,6]
España	3.584,5 [2.821,7-5.012,0]	10,4 [8,2-14,6]	7,2 [5,7-10,4]
Suecia	499,3 [426,7-655,3]	7,0 [6,0-9,1]	4,8 [4,1-6,6]
Suiza	469,4 [463,5-686,4]	7,4 [7,3-10,8]	5,6 [5,5-8,0]
Tayikistán	267,5 [188,4-391,4]	5,5 [3,9-8,1]	7,1 [4,9-11,1]
Turquía	6.694,4 [6.002,3-7.963,1]	12,8 [11,5-15,2]	12,1 [10,8-14,6]
Turkmenistán	210,5 [142,0-330,4]	6,1 [4,1-9,6]	7,1 [4,9-11,1]
Ucrania	2.836,3 [1.932,2-4.732,4]	8,4 [5,7-14,0]	7,1 [4,9-11,1]
Reino Unido	2.747,7 [2.461,2-3.585,1]	5,9 [5,2-7,6]	4,3 [3,8-5,9]
Uzbekistán	1.236,4 [718,5-2.004,3]	6,5 [3,8-10,5]	7,6 [4,6-12,5]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
332,5 [228,9-523,9]	833	1.651	10.471,0 [7.576,6-16.230,4]	1,76
89,7 [63,1-134,3]	139	366	2.482,9 [1.855,3-3.649,8]	0,67
36,5 [29,4-45,7]	1.135	1.159	1.050,6 [882,4-1.275,5]	0,27
1,0 [0,9-1,1]	-	-	11,6 [10,0-12,3]	0,01
38,9 [34,3-56,1]	1.350	2.181	1.275,4 [1.134,3-1.807,2]	0,73
8,8 [6,0-15,3]	10.680	8.941	117,9 [80,5-181,4]	0,21
76,7 [66,9-86,9]	452	1.088	1.963,8 [1.770,5-2.153,3]	0,26
15,1 [8,6-18,6]	2.778	3.454	197,3 [123,3-228,3]	0,17
77,2 [64,0-106,8]	318	715	2.337,3 [2.020,9-3.376,5]	0,59
0,8 [0,7-0,9]	9.635	8.634	11,4 [9,9-13,2]	0,01
23,5 [20,5-26,6]	-	-	657,3 [592,0-721,3]	0,26
346,7 [260,7-462,5]	7.039	6.430	4.771,3 [3.774,4-5.718,4]	6,70
106,5 [76,5-130,3]	12.033	8.020	1.349,3 [1.009,7-1.576,2]	3,67
1.008,1 [743,2-2.844,5]	1.154	1.990	18.096,5 [13.670,8-30.755,5]	14,54
464,2 [342,0-575,6]	2.230	2.861	5.788,0 [4.342,7-6.737,9]	2,20
369,6 [237,5-460,6]	649	1.259	20.585,2 [14.380,0-24.644,8]	2,62
4.540,5 [3.597,7-5.915,6]	1.176	2.417	115.985,4 [87.700,2-147.916,0]	43,08
0,7 [0,6-0,9]	3.991	3.912	9,2 [8,1-10,2]	0,01
349,0 [305,3-393,9]	761	1.577	10.045,0 [9.062,4-11.010,9]	2,04
98,5 [61,8-115,4]	1.836	2.750	3.828,0 [2.429,2-4.274,7]	1,40
57,8 [38,8-74,4]	2.520	3.147	945,6 [651,4-1.168,5]	0,55
1.017,6 [801,1-1.422,9]	3.045	3.397	15.557,2 [12.458,7-20.449,0]	15,77
178,5 [152,5-234,3]	8.356	6.406	2.221,4 [1.911,4-2.728,0]	9,06
167,8 [165,7-245,4]	11.825	7.907	1.754,0 [1.741,5-2.534,8]	2,06
108,7 [76,6-159,1]	140	340	2.614,3 [2.009,8-3.701,1]	0,91
2.558,8 [2.294,2-3.043,7]	814	1.486	46.270,3 [42.316,6-53.110,4]	25,67
85,6 [57,7-134,2]	307	526	2.952,5 [2.121,4-4.495,7]	0,39
1.152,6 [785,2-1.923,1]	249	718	41.504,8 [29.371,6-70.208,2]	7,47
508,3 [455,3-663,2]	4.989	4.281	14.592,6 [13.234,1-17.817,1]	40,34
362,8 [210,8-588,1]	202	552	13.409,2 [8.935,0-20.818,3]	2,55

Oriente Medio y el Norte de África

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
Oriente Medio y el Norte de África	38.671,4 [27.139,0 - 51.371,0]	9,6% (6,7 - 12,7%)	10,8% (7,5 - 14,2%)
Afganistán	1.032,6 [830,8-1.450,3]	6,7 [5,4-9,4]	9,6 [7,5-14,2]
Argelia	1.782,3 [1.250,5-2.452,0]	6,9 [4,9-9,5]	6,7 [4,7-9,2]
Bahréin	165,3 [151,8-182,3]	16,2 [14,8-17,8]	16,5 [15,1-18,1]
Egipto	8.222,6 [4.409,2-9.389,4]	15,1 [8,1-17,2]	17,3 [9,5-19,8]
Irán	4.985,5 [3.885,4-6.587,6]	8,9 [7,0-11,8]	9,6 [7,5-12,4]
Ira	1.411,5 [1.004,2-1.887,0]	7,5 [5,4-10,1]	8,8 [6,5-11,6]
Jordania	408,1 [335,9-682,8]	9,5 [7,8-15,9]	11,8 [8,7-16,7]
Kuwait	441,0 [389,6-508,1]	15,1 [13,3-17,4]	15,8 [13,9-18,4]
Líbano	585,4 [475,8-718,7]	14,6 [11,9-18,0]	12,7 [10,3-15,5]
Libia	442,5 [333,0-578,1]	11,2 [8,4-14,6]	10,4 [7,9-13,4]
Marruecos	1.641,9 [1.299,7-2.609,0]	7,3 [5,8-11,6]	7,1 [5,7-11,3]
Estado de Palestina	168,8 [109,1-347,4]	7,0 [4,5-14,4]	10,6 [7,2-19,0]
Omán	367,7 [259,8-449,3]	10,7 [7,5-13,0]	12,6 [9,3-15,3]
Pakistán	7.474,0 [5.276,8-10.854,3]	6,9 [4,9-10,1]	8,3 [5,9-12,0]
Catar	259,2 [239,1-287,7]	14,1 [13,0-15,6]	16,5 [15,1-18,1]
Arabia Saudita	3.852,0 [3.108,4-4.316,2]	18,5 [15,0-20,8]	17,7 [14,5-19,8]
Sudán	2.247,0 [1.151,7-3.656,7]	10,9 [5,6-17,7]	15,7 [7,8-22,8]
República Árabe Siria	705,7 [557,3-945,1]	7,1 [5,6-9,5]	8,2 [6,5-10,8]
Túnez	762,2 [605,8-1.129,6]	9,8 [7,8-14,5]	8,5 [6,7-13,1]
Emiratos Árabes Unidos	1.185,5 [1.055,0-1.377,9]	15,6 [13,9-18,1]	17,3 [14,9-20,1]
Yemen	530,5 [410,2-961,4]	3,8 [3,0-6,9]	5,4 [4,2-9,7]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
18.963,4 [13.143,3-25.263,7]	552,31	1291,10	318.036,1 [221.259,3-417.154,1]	175.800
718,7 [578,2-1.009,4]	112	330	19.147,2 [15.554,2-25.750,2]	1,18
1.171,9 [822,2-1.612,2]	562	1448	12.525,8 [7.759,0-16.260,1]	42,55
62,9 [57,8-69,4]	1770	3237	559,8 [521,3-607,7]	0,10
4.367,0 [2.341,7-4.986,7]	268	897	71.292,9 [41.123,1-79.789,0]	14,18
1.748,5 [1.362,7-2.310,4]	533	1643	32.414,7 [24.104,2-41.568,1]	9,01
664,1 [472,5-887,8]	544	1242	15.641,0 [10.939,0-20.891,7]	7,18
156,3 [128,7-261,6]	619	1376	2.838,0 [2.383,8-4.325,7]	1,08
74,1 [65,5-85,4]	1960	3281	1.218,9 [1.098,0-1.363,7]	5,50
251,4 [204,4-308,7]	774	1343	5.529,9 [4.802,9-6.373,5]	0,51
190,1 [143,0-248,3]	579	1255	3.120,8 [2.471,4-3.822,9]	1,87
705,2 [558,2-1.120,6]	295	692	9.977,1 [8.041,4-14.944,5]	31,84
42,3 [27,4-87,2]	-	-	-	0,78
161,0 [113,8-196,8]	1035	2211	1.204,8 [902,7-1.424,1]	0,35
4.594,3 [3.243,6-6.672,2]	62	223	79.354,0 [57.306,7-112.612,2]	1,87
98,7 [91,0-109,5]	3062	4464	513,3 [481,7-561,3]	0,59
1.516,5 [1.223,7-1.699,2]	1661	3571	14.664,5 [12.431,7-15.966,5]	34,98
965,2 [494,7-1.570,6]	225	488	27.614,6 [15.153,2-40.817,9]	13,77
303,1 [239,4-405,9]	122	690	7.051,9 [5.580,4-9.154,3]	2,38
571,6 [454,3-847,2]	444	1143	5.303,4 [4.249,6-7.180,1]	2,41
482,5 [429,4-560,8]	2269	3389	2.159,6 [1.951,2-2.436,0]	0,43
118,0 [91,3-213,9]	156	396	5.903,8 [4.403,7-11.304,6]	3,21

Norte América y el Caribe

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
Norte América y el Caribe	45,917,89 [38,167,84 - 51,265,18]	13 [10,8 - 14,5]	11 [9,2 - 12,5]
Anguila	1,3 [1,0-1,5]	13,3 [10,8-16,0]	12,6 [10,3-15,3]
Antigua and Barbuda	8,5 [7,8-9,7]	13,6 [12,5-15,6]	13,2 [12,0-15,3]
Aruba	11,3 [9,4-14,0]	14,7 [12,3-18,3]	11,6 [9,6-15,1]
Bahamas	37,9 [34,2-44,1]	13,5 [12,2-15,8]	13,2 [12,0-15,3]
Barbados	35,6 [31,7-41,3]	17,6 [15,6-20,4]	13,6 [12,0-16,2]
Belice	31,5 [27,5-36,4]	14,7 [12,8-16,9]	17,1 [14,9-19,6]
Bermuda	6,6 [5,7-7,8]	15,2 [13,0-17,8]	13,0 [10,9-15,6]
Islas Vírgenes Británicas	2,8 [2,1-3,8]	14,0 [10,3-18,5]	13,7 [10,0-18,0]
Canadá	2,603,2 [2,486,8-3,611,6]	9,6 [9,2-13,3]	7,4 [7,0-10,8]
Islas Caimán	5,4 [4,9-6,4]	13,6 [12,2-15,9]	13,2 [11,9-15,5]
Curazao	18,7 [14,8-22,3]	16,4 [12,9-19,5]	11,6 [9,6-15,1]
Dominica	6,0 [5,0-7,5]	12,7 [10,5-15,8]	11,6 [9,8-15,1]
Granada	6,5 [5,1-8,7]	9,5 [7,5-12,7]	10,7 [8,5-14,2]
Guadelupe	53,5 [43,5-63,4]	16,7 [13,6-19,8]	11,6 [9,8-15,1]
Guayana	52,4 [44,9-70,3]	11,3 [9,7-15,2]	11,6 [9,8-15,1]
Haití	351,4 [233,5-576,7]	5,7 [3,8-9,4]	6,6 [4,5-10,5]
Jamaica	209,3 [169,1-264,9]	11,4 [9,2-14,4]	11,3 [9,2-14,4]
Martinica	51,3 [40,0-60,5]	18,2 [14,2-21,5]	11,6 [9,6-15,1]
México	12,030,1 [6,007,8-14,347,1]	14,8 [7,4-17,6]	13,1 [7,3-16,1]
Montserrat	0,5 [0,4-0,5]	13,9 [12,8-15,8]	13,2 [12,0-15,3]
San Martín	3,6 [3,2-4,1]	13,6 [12,2-15,9]	13,2 [11,9-15,5]
San Cristóbal y Nieves	5,0 [3,6-6,9]	13,6 [8,9-18,6]	12,8 [9,2-17,9]
Santa Lucía	14,2 [12,2-19,2]	11,3 [9,7-15,3]	11,6 [9,8-15,1]
San Vicente y las Granadinas	8,4 [7,1-11,0]	11,6 [9,8-15,1]	11,6 [9,8-15,1]
Surinam	45,7 [31,2-91,1]	13,0 [8,9-25,9]	12,5 [8,5-25,2]
Trinidad and Tobago	117,4 [96,6-157,2]	12,0 [9,9-16,1]	11 [9,0-15,0]
Estados Unidos de América	30,187,5 [28,828,5-31,762,8]	13,0 [12,4-13,7]	10,8 [10,3-11,4]
Islas Vírgenes de los Estados Unidos	12,3 [10,3-14,3]	16,4 [13,8-19,2]	12,3 [10,2-14,4]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
17.284,7 [14.361,1-19.270,2]	8.246,94	8.366,81	285.926,5 [241.247,1-315.186,3]	216.300
0,5 [0,4-0,5]	-	-	-	0,00
2,6 [2,4-3,0]	1.086	1.696	72,4 [67,3-79,8]	0,01
3,4 [2,9-4,3]	-	-	-	0,00
11,5 [10,4-13,4]	2.320	2.453	319,7 [294,8-357,8]	0,11
9,3 [8,3-10,8]	1.364	1.207	294,4 [266,4-327,2]	0,03
13,0 [11,3-15,0]	443	778	318,5 [281,6-356,7]	0,09
2,0 [1,7-2,4]	-	-	-	0,00
0,9 [0,6-1,1]	-	-	-	0,01
793,6 [758,1-1.101,0]	6.519	5.718	11.303,3 [10.878,0-14.447,9]	18,93
1,7 [1,5-1,9]	-	-	-	0,00
5,7 [4,5-6,8]	-	-	-	0,00
2,1 [1,8-2,7]	571	822	63,9 [53,4-73,6]	0,01
2,3 [1,8-3,1]	767	1.104	102,6 [82,4-130,9]	0,02
18,9 [15,4-22,4]	-	-	-	0,08
18,5 [15,9-24,9]	356	609	885,8 [772,0-1.089,3]	0,00
217,9 [144,8-357,6]	109	231	5.561,2 [3.910,9-8.322,3]	0,11
51,2 [41,3-64,8]	379	677	2.129,7 [1.738,3-2.531,7]	0,16
15,6 [12,2-18,4]	-	-	-	0,04
4.504,1 [2.249,3-5.371,6]	957	1.586	85.931,8 [50.630,4-100.455,2]	26,60
0,1 [0,1-0,2]	-	-	-	0,00
1,1 [1,0-1,3]	-	-	-	0,01
1,5 [1,1-2,1]	1.068	1.597	60,9 [45,6-79,5]	0,01
5,0 [4,3-6,8]	703	983	145,8 [126,6-174,7]	0,03
3,0 [2,5-3,9]	834	1.329	117,0 [99,7-139,2]	0,02
16,1 [11,0-32,2]	842	1.399	544,2 [407,6-808,7]	0,00
35,8 [29,5-47,9]	1.536	2.455	1.334,8 [1.125,1-1.728,6]	0,17
11.543,8 [11.024,1-12.146,2]	11.638	11.638	176.740,5 [170.467,1-184.083,2]	169,86
3,4 [2,9-4,0]	-	-	-	0,04

América del Sur y Central

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
América del Sur y Central	26.044,6 [21.692,0 - 31.885,2]	8% [6,7 - 9,8 %]	7,6 [6,3-9,5]
Argentina	1.757,5 [1.234,0-2.512,0]	6,2 [4,3-8,8]	5,5 [4,0-8,2]
Bolivia	391,0 [321,0-604,2]	6,2 [5,1-9,6]	6,9 [5,6-10,4]
Brasil	12.465,8 [11.439,3-13.471,4]	8,7 [8,0-9,4]	8,1 [7,4-8,8]
Chile	1.199,8 [1.020,2-1.478,6]	9,3 [7,9-11,5]	8,5 [7,2-10,5]
Colombia	2.671,4 [1.873,0-3.627,6]	8,1 [5,7-11,1]	7,4 [5,1-10,6]
Costa Rica	319,1 [279,4-370,7]	9,5 [8,3-11,0]	8,8 [7,7-10,2]
Cuba	897,6 [827,3-967,4]	10,6 [9,8-11,4]	8,3 [7,6-9,1]
República Dominicana	520,8 [330,8-712,5]	8,1 [5,1-11,0]	8,2 [5,3-11,2]
Ecuador	554,5 [351,1-861,3]	5,5 [3,5-8,5]	5,6 [3,6-8,9]
El Salvador	332,7 [290,9-428,0]	8,7 [7,6-11,2]	8,9 [7,8-11,4]
Guayana Francesa	13,1 [12,0-14,1]	8,1 [7,5-8,8]	8,3 [7,6-9,1]
Guatemala	752,7 [492,6-1.120,0]	8,4 [5,5-12,6]	10,2 [6,8-14,9]
Honduras	285,8 [200,2-472,4]	6,0 [4,2-9,9]	7,2 [5,0-11,8]
Nicaragua	373,4 [245,6-510,8]	10,0 [6,6-13,7]	11,5 [7,5-15,7]
Panamá	215,9 [175,2-267,3]	8,5 [6,9-10,5]	8,3 [6,8-10,3]
Paraguay	298,0 [271,5-327,1]	7,4 [6,7-8,1]	8,3 [7,6-9,1]
Perú	1.130,8 [846,6-1.663,9]	5,6 [4,2-8,3]	5,9 [4,3-9,1]
Puerto Rico	400,6 [334,1-477,6]	15,4 [12,9-18,4]	12,9 [10,7-15,5]
Uruguay	152,8 [128,2-193,2]	6,6 [5,5-8,3]	6,9 [5,9-8,6]
Venezuela	1.311,4 [1.018,9-1.805,1]	6,6 [5,1-9,1]	6,5 [5,0-9,0]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
10.416,9 [8.776,8-12.571,4]	1.144,09	1.748,15	209.717,8 [176.057,6-251.217,2]	118.600
629,8 [442,2-900,2]	907	1.704	15.545,5 [10281,6-21.795,3]	8,88
108,6 [89,2-167,9]	348	713	4.403,9 [3.622,7-6287,1]	0,18
5.734,3 [5.262,1-6.196,9]	1.406	1.956	108.587,4 [100.323,2-116.927,6]	88,30
258,1 [219,4-318,0]	1.555	2.392	7.103,1 [6.219,3-8.317,3]	5,70
957,3 [671,2-1299,9]	854	1.443	17.037,9 [12.259,3-22.379,5]	1,74
114,4 [100,1-132,8]	1.390	1991	1.711,9 [1.536,8-1.922,8]	0,16
321,7 [296,5-346,7]	1.027	3.113	7.060,7 [6.554,9-7.547,9]	0,47
186,6 [118,6-255,3]	434	936	6.541,3 [4.153,0-8.704,7]	0,20
198,7 [125,8-308,7]	931	1.672	3.907,3 [2.367,8-6.102,6]	0,74
119,2 [104,3-153,4]	423	854	2.926,6 [2.559,1-3.678,4]	1,19
4,7 [4,3-5,0]	-	-	-	0,00
269,7 [176,5-401,4]	399	810	7.709,2 [5.129,1-10.655,6]	4,66
102,4 [71,7-169,3]	363	683	1.818,2 [1.259,9-2.914,4]	1,85
133,8 [88,0-183,0]	273	684	2.925,2 [1.970,9-3.871,3]	1,39
77,4 [62,8-95,8]	1.467	2.566	1.318,3 [1.076,7-1.609,8]	0,17
106,8 [97,3-117,2]	778	1.462	2.654,1 [2.455,1-2.860,3]	0,21
452,3 [338,6-665,5]	566	1.035	7.129,5 [5.331,4-10.556,8]	0,50
124,0 [103,4-147,8]	-	-	-	1,30
47,3 [39,7-59,8]	1.962	2.438	1.095,8 [915,7-1.378,5]	0,76
469,9 [365,1-646,8]	1418	1498	10.241,8 [8.041,3-13.707,4]	0,16

Sudeste Asiático

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
Sudeste Asiático	82.014,4 [62.553,207-103.207,03]	8,5% (6,5 - 10,7%)	10,1% (7,9 - 12,8%)
Bangladesh	6.926,3 [5.628,9-9.513,4]	6,9 [5,6-9,5]	8,4 [6,8-11,6]
Bután	40,2 [35,5-47,4]	7,9 [7,0-9,3]	9,8 [8,6-11,3]
India	72.946,4 [55.473,0-90.198,1]	8,8 [6,7-10,9]	10,4 [8,0-12,9]
Maldivas	18,4 [16,3-43,5]	7,7 [6,8-18,2]	9,2 [8,1-22,1]
Mauricio	227,8 [91,8-262,8]	24,6 [9,9-28,4]	22,0 [9,1-25,7]
Nepal	657,2 [455,0-1.324,8]	4,0 [2,7-8,0]	7,3 [5,5-11,5]
Sri Lanka	1.198,1 [852,7-1.817,1]	8,6 [6,1-13,0]	10,7 [8,1-15,2]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos

● Baja

● Alta y media

Pacífico Occidental

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
Pacífico Occidental	158.757,82 [140.558,6-200.401,8]	9,5 [8,4 - 12]	8,6 [7,6 - 11]
Australia	1.133,0 [878,4-1.361,2]	6,5 [5,0-7,8]	5,1 [4,0-6,1]
Brunéi Darussalam	41,1 [34,8-50,0]	13,8 [11,7-16,8]	12,8 [10,9-15,3]
Camboya	246,2 [236,2-269,6]	2,6 [2,5-2,9]	4,0 [3,8-4,4]
China	114.394,8 [104.108,8-146.293,2]	10,9 [9,9-14,0]	9,7 [8,8-12,5]
Hong Kong China	636,0 [561,4-742,2]	10,9 [9,7-12,8]	8,3 [7,3-9,9]
Macao China	45,0 [39,8-53,0]	9,3 [8,2-10,9]	8,3 [7,3-9,9]
Islas Cook	1,5 [1,1-2,4]	11,8 [8,6-18,8]	12,0 [9,1-17,9]
Fiji	81,7 [62,0-167,3]	14,5 [11,0-29,7]	14,5 [10,8-29,0]
Polinesia Francesa	45,4 [38,0-53,1]	22,9 [19,2-26,8]	22,6 [19,0-26,4]
Guam	26,1 [22,0-31,7]	23,1 [19,5-28,0]	21,5 [17,8-26,9]
Indonesia	10.276,1 [8.884,3-11.109,2]	6,2 [5,3-6,7]	6,3 [5,5-6,8]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos

● Baja

● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
47.202,7 [36.002,0-59.432,3]	115,92	404,96	1.125.696,2 [864.450,2-1367.694,4]	149.300
3.878,7 [3.152,2-5.327,5]	51	147	97.641,4 [80.804,8-123.773,2]	17,06
21,8 [19,3-25,8]	143	452	304,15 [276,2-340,1]	0,04
42.210,3 [32.099,3-52.193,0]	119	426	997.802,8 [763.170,6-1.198.284,3]	128,53
10,0 [8,8-23,6]	1.895	3.246	111,7 [102,4-234,2]	0,05
121,1 [48,8-139,7]	535	994	2.609,3 [1.285,6-2.907,4]	0,04
532,1 [368,4-1.072,6]	71	244	11.693,1 [8341,4-19.875,1]	1,63
428,7 [305,1-650,2]	185	536	15.533,8 [10.469,3-22.280,2]	1,96

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
85.869,29 [76.145,39-105.026,7]	775,14	1.153,20	1.275.168,4 [1.138.347,2 -1.517.994,3]	110.000
403,8 [313,1-485,2]	7.821	5.650	4.575,62 [3.581,2-5.394,3]	13,21
19,9 [16,9-24,2]	1.338	2.483	277,51 [249,6-314,8]	0,01
154,3 [148,1-169,0]	112	334	5.030,0 [4.847,6-5.600,0]	0,39
61.294,0 [55.782,6-78.385,5]	549	956	842.993,74 [775.488,8-1.006.504,3]	46,96
409,8 [361,7-478,2]	-	-	-	0,28
21,8 [19,3-25,7]	-	-	-	0,03
0,7 [0,5-1,2]	-	-	6,81 [5,2-10,3]	0,00
43,5 [33,0-89,0]	299	533	842,7 [645,6-1.369,6]	0,03
22,0 [18,4-25,7]	-	-	-	0,01
12,6 [10,7-15,4]	-	-	-	0,00
7.571,4 [65.46,0-8.185,3]	166	499	114.069,2 [101.084,8-122.868,3]	5,55

Pacífico Occidental

País /territorio	Adultos con diabetes (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia nacional (%) de diabetes (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]	Prevalencia comparativa (%) de diabetes ajustada por edad (20-79 años) [intervalo de incertidumbre]
Japón	7.234,2 [6.155,2-9.489,8]	7,7 [6,6-10,1]	5,7 [4,7-8,6]
Kiribati	13,0 [6,4-17,9]	20,4 [10,0-28,1]	22,7 [11,2-31,1]
República Democrática Popular de Corea	842,0 [808,8-934,7]	4,7 [4,5-5,2]	4,0 [3,8-4,4]
República de Corea	3.465,4 [2.631,3-4.349,9]	8,8 [6,7-11,1]	6,8 [5,3-8,7]
República Democrática Popular Lao	115,2 [110,5-126,2]	3,0 [2,9-3,3]	4,0 [3,8-4,4]
Malasia	3.492,6 [3.124,2-4.024,6]	16,9 [15,1-19,4]	16,7 [14,9-19,3]
Islas Marshall	10,6 [7,2-14,0]	32,9 [22,3-43,6]	30,5 [19,0-40,4]
Micronesia	6,1 [4,6-8,8]	10,6 [8,0-15,4]	12,0 [9,3-19,1]
Mongolia	97,8 [32,6-174,7]	5,1 [1,7-9,0]	4,8 [1,7-8,7]
Myanmar	1.399,0 [1.047,5-2.192,5]	4,0 [3,0-6,3]	4,6 [3,4-7,5]
Nauru	1,5 [1,1-1,9]	24,0 [18,3-30,3]	24,1 [18,2-30,5]
Nueva Caledonia	46,2 [36,4-56,5]	24,9 [19,7-30,5]	23,4 [19,2-27,9]
Nueva Zelanda	326,1 [250,5-405,2]	10,1 [7,8-12,6]	8,1 [6,3-10,1]
Niue	0,3 [0,2-0,3]	26,2 [16,3-32,6]	27,3 [16,6-34,2]
Palau	2,4 [1,7-5,0]	17,9 [13,1-38,1]	15,9 [11,6-30,7]
Papua Nueva Guinea	639,8 [280,3-874,5]	15,3 [6,7-21,0]	17,7 [7,3-24,8]
Filipinas	3.721,9 [2.980,4-4.695,2]	6,2 [4,9-7,8]	7,1 [5,6-8,9]
Samoa	7,4 [5,3-16,2]	7,3 [5,3-16,1]	9,2 [6,7-18,8]
Singapur	606,0 [527,9-682,2]	13,7 [12,0-15,5]	11,0 [9,5-12,5]
Islas Solomón	43,0 [23,8-63,4]	14,2 [7,8-20,9]	18,7 [9,4-27,2]
Taiwán	1.958,0 [1.467,1-2.524,2]	10,9 [8,1-14,0]	8,8 [6,5-11,6]
Tailandia	4.208,6 [3.235,1-4.838,8]	8,3 [6,4-9,5]	7,0 [5,5-8,2]
Timor-Leste	32,9 [28,7-37,4]	5,8 [5,1-6,6]	6,9 [6,0-7,8]
Tokelau	0,2 [0,1-0,3]	26,7 [14,6-33,9]	27,0 [14,8-34,3]
Tonga	7,3 [4,9-11,2]	13,0 [8,8-20,1]	15,4 [10,0-23,5]
Tuvalu	1,8 [1,0-2,2]	29,6 [17,5-37,1]	27,3 [16,6-34,2]
Vanuatu	16,2 [12,5-23,9]	10,9 [8,4-16,0]	12,0 [9,3-19,1]
Vietnam	3.535,7 [2.906,5-4.697,2]	5,5 [4,5-7,2]	6,0 [4,9-8,0]

Calidad de la fuente de datos

● Sin datos ● Baja ● Alta y media

Adultos con diabetes sin diagnosticar (20-79 años) en miles [intervalo de incertidumbre]	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, USD)	Media de gasto sanitario relacionado con la diabetes por persona con diabetes (20-79 años) (R = 2, DI)	Muertes relacionadas con la diabetes (20-79 años)	Número de niños (0-19 años) con diabetes tipo 1 en miles
3.368,6 [2.866,1-4.418,9]	3.925	3.951	70.346,6 [62.089,0-80.978,1]	4,44
7,0 [3,4-9,6]	225	267	107,5 [63,4-134,3]	0,00
674,0 [647,4-748,2]	-	-	17.064,4 [16.492,9-19.665,2]	1,90
1.319,8 [1.002,1-1.656,6]	2.582	3.172	33.564,3 [25.016,3-39.515,6]	2,55
61,5 [59,0-67,4]	62	186	2.548,12 [2.456,6-2.819,9]	0,14
1.766,8 [1.580,4-2.035,9]	625	1.427	22.321,2 [20.477,9-24.787,8]	0,59
5,6 [3,8-7,5]	750	815	161,19 [122,5-190,7]	0,00
3,2 [2,4-4,7]	703	800	58,1 [46,2-76,4]	0,00
69,3 [23,1-123,8]	308	892	1.244,90 [434,1-2.064,6]	0,18
747,0 [559,3-1.170,7]	35	180	34.205,3 [25.416,5-53.597,9]	0,93
0,7 [0,5-0,9]	683	677	15,36 [12,5-18,0]	0,00
22,4 [17,7-27,4]	-	-	-	0,01
83,8 [64,4-104,2]	6.090	4.998	1.373,90 [1.079,3-1.657,1]	1,97
0,1 [0,1-0,2]	-	-	0,72 [0,5-0,9]	0,00
1,3 [0,9-2,7]	1.631	2.026	15,64 [12,0-26,1]	0,00
341,6 [149,7-467,0]	145	172	6.462,72 [3.527,1-8.636,8]	0,03
2.481,4 [1.987,0-3.130,3]	234	569	39.386,6 [32.037,3-47.439,2]	25,54
3,6 [2,6-7,8]	543	753	82,21 [57,5-146,5]	0,01
327,1 [285,0-368,2]	3.268	4.805	4.386,53 [3.940,9-4.786,5]	0,26
23,0 [12,7-33,9]	168	177	335,0 [182,7-427,3]	0,00
838,0 [627,9-1.080,3]				2,25
1.849,4 [1.421,6-2.126,3]	310	817	44.044,7 [34.736,8-49.890,0]	0,90
17,6 [15,3-20,0]	113	201	370,50 [327,1-411,8]	0,04
0,1 [0,1-0,1]	-	-	-	0,00
5,0 [3,4-7,7]	340	431	68,26 [46,1-94,8]	0,00
0,9 [0,6-1,2]	762	704	15,16 [10,6-17,7]	0,00
8,6 [6,7-12,8]	264	252	125,74 [100,1-171,2]	0,01
1.887,9 [1.551,9-2.508,1]	217	594	29.068,0 [23.758,5-38.333,5]	1,79

Abreviaturas y acrónimos

A		
AFR		
región africana de la FID		
AGA		
alteración de la glucosa en ayunas		
Agonistas del receptor GLP-1		
agonistas del receptor del péptido similar al glucagón 1		
ATG		
alteración de la tolerancia a la glucosa		
AUD		
dólares australianos		
B		
BCV		
Voces del Círculo Azul (Blue Circle Voices)		
BRIDGES		
Llevar la investigación en diabetes a entornos y sistemas de todo el mundo (Bringing Research in Diabetes to Global Environments and Systems)		
C		
CAD		
cetoacidosis diabética		
D		
DAR		
Diabetes y Ramadán		
DIAMOND		
Estudio mundial sobre Diabetes (Diabetes Mondiale study)		
DM		
diabetes mellitus		
DMD		
Día Mundial de la Diabetes		
DMG		
diabetes mellitus gestacional		
DMS		
Día Mundial de la Salud		
D-NET		
Red educativa sobre diabetes para profesionales de la salud		
DPNU		
División de Población de las Naciones Unidas		
DT1		
diabetes tipo 1		
DT2		
diabetes tipo 2		
E		
EAP		
enfermedad arterial periférica		
ECA		
enfermedad coronaria arterial		
ECV		
enfermedad cardiovascular		
EMD		
edema macular diabético		
EEUU		
Estados Unidos		
ENT		
enfermedades no transmisibles		
EOD		
enfermedad del ojo diabético		
ERC		
enfermedad renal crónica		
ERT		
enfermedad renal terminal		
EAU		
Emiratos Árabes Unidos		
EUR		
región europea de la FID		
EVP		
enfermedad vascular periférica		
F		
FID		
Federación Internacional de Diabetes		
FINDRISC		
Puntuación finlandesa del riesgo de desarrollar diabetes		
G		
GA		
glucemia en ayunas		
G7		
grupo formado por 7 países: Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos.		
G20		
grupo formado por 20 países: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Francia, Alemania, India, Indonesia, Italia, Japón, México, Rusia, Arabia Saudí, Sudáfrica, Corea del Sur, Turquía, Reino Unido, Estados Unidos y la Unión Europea.		
H		
HbA1c		
hemoglobina glucosilada A1c		
I		
Inhibidores DPP-4		
inhibidores de la dipetidil peptidasa 4		
inhibidores SGLT2		
inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2		
IAPB		
Organismo Internacional para la Prevención de la Ceguera (International Association on the Prevention of Blindness)		
ICO		
Consejo Internacional de Oftalmología (International Council of Ophthalmology)		
ID		
dólares internacionales		
IMC		
índice de masa corporal		
ISPAD		
Sociedad Internacional de Diabetes en la Infancia y la Adolescencia (International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes)		
K		
KIDS		
Proyecto de la FID para niños y diabetes en la escuela (Kids and Diabetes in Schools)		
L		
LFAC		
Life for a Child		
LINAME		
Listado Nacional de Medicamentos Esenciales		

M		P		TB	tuberculosis
MAP	médico de atención primaria	PNB	producto nacional bruto	U	
MENA	Región de Oriente Medio y Norte de África de la FID	POTG	prueba oral de tolerancia a la glucosa	USD	dólares estadounidenses
mg/dl	miligramos por decilitro	R		V	
mmol/L	milimoles por litro	R (en los cálculos de gasto sanitario)	índice de costes de la diabetes	VEGF	factor de crecimiento endotelial vascular (vascular endothelial growth factor)
mmol/mol	milimoles por mol	RD	Retinopatía diabética	VIH/SIDA	infección por el virus de inmunodeficiencia humano y síndrome de la inmunodeficiencia adquirida
MODY	diabetes del adulto de inicio juvenil (maturity-onset diabetes of the young)	RNB	renta nacional bruta	W	
N		RU	Reino Unido	WINGS	Estrategia para las mujeres con DMG en India (Women in India with GDM Strategy)
NAC	región de América del Norte y Caribe de la FID	S		WP	región del Pacífico Occidental de la FID
O		SACA	región de América Central y del sur de la FID	Y	
ODS	Objetivos de desarrollo sostenible	SEA	región del Sudeste Asiático de la FID	YLD	Jóvenes Líderes de la Diabetes de la FID (Young Leaders in Diabetes)
OMS	Organización Mundial de la Salud	SHH	síndrome hiperglucémico hiperosmolar		
ONU	Organización de las Naciones Unidas	STEP	Enfoque de vigilancia paso a paso de la OMS		
		T			
		TEFG	tasa estimada de filtración glomerular		

Glosario

A

Alteración de la glucosa en ayunas (AGA)

Nivel de glucemia por encima de lo normal tras un ayuno (normalmente tras el ayuno nocturno), pero aún por debajo del umbral para el diagnóstico de diabetes. Ver Capítulo 1 para más detalles.

Alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG)

Nivel de glucemia por encima de lo normal, pero aún por debajo del umbral para el diagnóstico de diabetes, tras haber ingerido una cantidad estándar de glucosa durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. Ver Capítulo 1 para más detalles.

C

Células beta

Las células beta se encuentran en el páncreas y producen, almacenan y liberan insulina.

Complicaciones diabéticas

Afecciones agudas y crónicas causadas por la diabetes. Las complicaciones agudas incluyen cetoacidosis diabética (CAD), síndrome hiperglucémico hiperosmolar (EHH), coma diabético hiperglucémico, convulsiones o pérdida de conciencia e infecciones. Las complicaciones microvasculares crónicas incluyen retinopatía (enfermedad visual), nefropatía (enfermedad renal), neuropatía (enfermedad de los nervios) y periodontitis (inflamación del tejido que rodea el diente), mientras que las complicaciones macrovasculares crónicas son las enfermedades cardiovasculares (enfermedades del sistema circulatorio), la encefalopatía diabética (disfunción cerebral) y el pie diabético (ulceración y amputación del pie). Ver Capítulo 5 para más detalles.

D

Derrame cerebral

Pérdida repentina y parcial de la función cerebral como resultado de la interrupción del riego sanguíneo por el bloqueo o la ruptura de una arteria.

Diabetes (mellitus)

Afección que surge cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no puede usar la insulina que produce con eficacia. Las tres formas más comunes de diabetes son: tipo 1, tipo 2 y gestacional. Ver Capítulo 1 para más detalles.

Diabetes mellitus gestacional (DMG)

Hiperglucemia (nivel alto de glucosa en sangre) que se detecta por primera vez durante el embarazo y que se clasifica como diabetes mellitus gestacional (DMG) o como diabetes mellitus durante el embarazo. Se dice que las mujeres con niveles de glucosa en sangre ligeramente elevados tienen DMG, y las mujeres con niveles de glucosa en sangre sustancialmente elevados tienen diabetes durante el embarazo. Ver Capítulo 1 para más detalles.

Diabetes monogénica

Un tipo menos común de diabetes, que surge como resultado de una mutación genética. Ejemplos incluyen la diabetes tipo MODY, que recibe su nombre por la abreviatura de la expresión en inglés Maturity-Onset Diabetes of the Young (diabetes del adulto de inicio juvenil), y la diabetes mellitus neonatal.

Diabetes secundaria

Un tipo menos común de diabetes, que surge como complicación de otras enfermedades (ej. trastornos hormonales o enfermedades del páncreas).

Diabetes tipo 1

Un tipo menos común de diabetes, que surge como complicación de otras enfermedades (ej. trastornos hormonales o enfermedades del páncreas).

Diabetes tipo 2

Las personas con diabetes tipo 2 no pueden usar la insulina que producen para convertir la glucosa en energía. La diabetes mellitus tipo 2 es mucho más frecuente que la tipo 1 y aparece principalmente en adultos, aunque ahora también se encuentra cada vez más en niños y adultos jóvenes. Ver Capítulo 1 para más detalles.

Dólar Internacional (ID)

Unidad monetaria hipotética que tiene el mismo poder adquisitivo en cada país. Para la conversión de monedas locales a dólares internacionales se utilizan tablas de paridad del poder adquisitivo, que se derivan de estudios de precios para la misma cesta de bienes y servicios en diferentes países. Los Dólares Internacionales se pueden utilizar para comparar gastos entre diferentes países o regiones.

E

Enfermedades cardiovasculares (ECV)

Enfermedades y lesiones del sistema circulatorio: el corazón, los vasos sanguíneos que van al corazón y el sistema de vasos sanguíneos de todo el organismo que van hasta y transcurren dentro del cerebro. Generalmente se refiere a afecciones derivadas del estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneos.

Epidemiología

El estudio de la aparición, la distribución y los patrones de una enfermedad dentro de poblaciones grandes, incluyendo factores que influyen sobre dicha enfermedad y la aplicación de estos conocimientos para mejorar la salud pública.

G

G7

Foro político gubernamental que actualmente incluye a Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, el Reino Unido, los Estados Unidos y la Unión Europea.

G20

El G20 es un foro internacional para los gobiernos y los mandatarios de los bancos centrales de 20 grandes economías: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Francia, Alemania, India, Indonesia, Italia, Japón, México, Rusia, Arabia Saudita, Sudáfrica, Corea del Sur, Turquía, el Reino Unido, los Estados Unidos y la Unión Europea.

Glucagón

Una hormona producida en el páncreas. Si los niveles de glucosa en sangre disminuyen, hace que el organismo libere glucosa almacenada en el torrente sanguíneo. Ver Capítulo 1 para más detalles.

Glucógeno

Una forma de glucosa que se utiliza para almacenar energía en el hígado y los músculos. Si los niveles de glucosa en sangre disminuyen, la hormona glucagón activa al organismo para convertir el glucógeno en glucosa y liberarlo en el torrente sanguíneo. Ver Capítulo 1 para más detalles.

Glucosa

También denominada dextrosa o azúcar en sangre. El azúcar principal que produce el organismo para almacenar la energía procedente de proteínas, grasas y carbohidratos. La glucosa es la principal fuente de energía de las células vivas y se transporta hacia cada célula a través del torrente sanguíneo. Sin embargo, las células no pueden usar la glucosa sin la ayuda de la insulina. Ver Capítulo 1 para más detalles.

H

Hemoglobina glucosilada (HbA_{1c})

Hemoglobina a la que está unida la glucosa. La hemoglobina glucosilada se analiza para determinar el nivel medio de glucosa en sangre durante los últimos dos a tres meses.

Hígado

Un órgano vital situado debajo del diafragma. Tiene una amplia gama de funciones, incluyendo el almacenamiento de glucosa como glucógeno cuando lo desencadena la insulina y la liberación de glucosa en la sangre cuando lo desencadena el glucagón.

Hiperglucemia

Nivel elevado de glucosa en sangre. Se produce cuando el organismo no tiene suficiente insulina o no puede usar la insulina que tiene para convertir la glucosa en energía. Los síntomas de hiperglucemia incluyen aumento de la sed, sequedad de boca y necesidad de orinar con frecuencia.

Hipoglucemia

Un nivel bajo de glucosa en sangre. Esto ocurre cuando una persona con diabetes se ha inyectado demasiada insulina, ha comido poco o ha hecho ejercicio sin consumir comida adicional. Una persona con hipoglucemia puede sentirse nerviosa, temblorosa, débil o sudorosa y tener dolor de cabeza, visión borrosa y hambre.

I

Incidencia

El número de nuevos casos de una enfermedad dentro de un cierto grupo de personas durante un período de tiempo determinado. Por ejemplo, el número de nuevos casos de diabetes tipo 1 en niños menores de 20 años en un año.

Insulina

Hormona producida en el páncreas. Si los niveles de glucosa en sangre aumentan, la insulina activa a las células para que absorban glucosa del torrente sanguíneo y la conviertan en energía y al hígado para que absorba la glucosa del torrente sanguíneo y la almacene en forma de glucógeno. Ver Capítulo 1 para más detalles.

N

Nefropatía

Lesión, enfermedad o disfunción del riñón, que puede hacer que los riñones sean menos eficientes o que fallen.

Neuropatía

Lesión, enfermedad o disfunción de los nervios periféricos, que puede causar entumecimiento o debilidad.

P

País de altos ingresos

Según definición del Banco Mundial, país con una renta nacional bruta per cápita de 12,736 USD o más en 2015.

País de bajos ingresos

Según definición del Banco Mundial, país con una renta nacional bruta per cápita de 1,045 USD o menos en 2015.

País de ingresos medios

Según definición del Banco Mundial, país con una renta nacional bruta per cápita entre los 1,045 USD y los 12,736 USD en 2015.

Páncreas

Órgano situado detrás del estómago que produce varias hormonas importantes, incluyendo la insulina y el glucagón.

Periodontitis

También conocida como enfermedad de las encías. Enfermedad inflamatoria que afecta a los tejidos que rodean y sujetan los dientes.

Pie diabético

Pie que sufra cualquier enfermedad que sea resultado directo de la diabetes o de una complicación diabética.

Prevalencia

Proporción o número de individuos en una población que tiene una enfermedad o afección en un momento determinado (ya sea en un punto en el tiempo o durante un período de tiempo). Por ejemplo, la proporción de adultos de 20 a 79 años con diabetes en 2017. La prevalencia es una proporción o número y no un índice.

Prevalencia bruta

También denominada prevalencia del país, nacional o regional. El porcentaje de la población de cada país o región que tiene diabetes. Es adecuada para evaluar el impacto de la diabetes en cada país o región. Ver Capítulo 2 para más detalles.

Prevalencia comparativa

Ver "Prevalencia comparativa ajustada por edades"

Prevalencia comparativa ajustada por edades

También denominada simplemente "prevalencia comparativa". En el *Diabetes Atlas de la FID* se ha calculado la prevalencia comparativa ajustada por edades suponiendo que cada país y región tiene el mismo perfil de edad (se ha utilizado el perfil de edad de la población mundial en 2001). Esto reduce el efecto de las diferencias debidas a la edad entre países y regiones, y hace que esta estimación sea apropiada para hacer comparaciones. La estimación comparativa de la prevalencia no debe utilizarse para calcular el número de personas que tienen diabetes en un país o región. Ver Capítulo 2 para más detalles.

Prevalencia nacional

Indica el porcentaje de la población de cada país que tiene diabetes. Es apropiado para evaluar la carga de diabetes en cada país.

Prevalencia regional

Indica el porcentaje de la población de cada región que tiene diabetes. Es adecuada para evaluar la carga de diabetes en cada región.

Producto interior bruto (PIB)

Una medida de las dimensiones de la economía de un país. Es la suma de los productos producidos dentro de las fronteras de un país, incluyendo los producidos por empresas extranjeras.

R

R (en las estimaciones de gastos sanitarios)

Es el índice (en inglés, ratio) de los costes por diabetes, que es el cociente entre los gastos sanitarios de las personas con diabetes y los gastos sanitarios de las personas sin diabetes de la misma edad y sexo. Al comparar los costes totales de las personas con y sin diabetes, se pueden aislar los costes que causa la diabetes. Cuando los resultados son que $R=2$, esto significa que los gastos de atención sanitaria para las personas con diabetes son, por término medio, dos veces más altos que para las personas sin diabetes, y, si los resultados son que $R=3$, significa que los gastos en atención sanitaria para las personas con diabetes son tres veces más altos, por término medio, que para las personas sin diabetes. Ver Capítulo 2 para más detalles.

Renta nacional bruta (RNB)

Una medida de las dimensiones de la economía de un país. Es la suma de los productos producidos por las empresas propiedad de los ciudadanos de un país, excluyendo los productos producidos por empresas extranjeras.

Retinopatía

Enfermedad de la retina del ojo, que puede causar trastornos visuales y ceguera.

Referencias

Capítulo 1

- DeFronzo RA, Ferrannini E, Zimmet P, et al. International Textbook of Diabetes Mellitus, 2 Volume Set, 4th Edition. Wiley-Blackwell, 2015.
- Fendler W, Borowiec M, Baranowska-Jazwiecka A, et al. Prevalence of monogenic diabetes amongst Polish children after a nationwide genetic screening campaign. *Diabetologia* 2012; 55: 2631–35; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-012-2621-2>.
- Kropff J, Selwood MP, McCarthy MI, et al. Prevalence of monogenic diabetes in young adults: a community-based, cross-sectional study in Oxfordshire, UK. *Diabetologia* 2011; 54: 1261–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-011-2090-z>.
- Thomas ER, Brackenridge A, Kidd J, et al. Diagnosis of monogenic diabetes: 10-Year experience in a large multi-ethnic diabetes center. *J Diabetes Investig* 2016; 7: 332–37; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jdi.12432>.
- Gandica RG, Chung WK, Deng L, et al. Identifying monogenic diabetes in a pediatric cohort with presumed type 1 diabetes: Identifying pediatric monogenic diabetes. *Pediatr Diabetes* 2015; 16: 227–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/pedi.12150>.
- Murphy R, Ellard S, Hattersley AT. Clinical implications of a molecular genetic classification of monogenic beta-cell diabetes. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2008; 4: 200–13; DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/ncpendmet0778>.
- Slingerland AS. Monogenic diabetes in children and young adults: Challenges for researcher, clinician and patient. *Rev Endocr Metab Disord* 2006; 7: 171–85; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11154-006-9014-0>.
- World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia : report of a WHO/IDF consultation. World Health Organization, 2006.
- American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 2017; 40(Supplement 1): S11–S24; DOI: <https://doi.org/10.2337/dc17-S005>.
- You WP, Henneberg M. Type 1 diabetes prevalence increasing globally and regionally: the role of natural selection and life expectancy at birth. *BMJ Open Diabetes Res Amp Care* 2016; 4; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjdr-2015-000161>.
- Largay J. Case Study: New-Onset Diabetes: How to Tell the Difference Between Type 1 and Type 2 Diabetes. *Clin Diabetes* 2012; 30: 25–26; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0182088>.
- Maahs DM, West NA, Lawrence JM, et al. Epidemiology of Type 1 Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2010; 39: 481–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2010.05.011>.
- Evans JM, Newton RW, Ruta DA, et al. Socio-economic status, obesity and prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2000; 17: 478–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-5491.2000.00309.x>.
- Bruno G, Runzo C, Cavallo-Perin P, et al. Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults Aged 30–49 Years: The population-based registry in the province of Turin, Italy. *Diabetes Care* 2005; 28: 2613–19; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.28.11.2613>.
- Holman N, Young B, Gadsby R. Current prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2015; 32: 1119–20; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12791>.
- Imamura F, O'Connor L, Ye Z, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ* 2015; 351: h3576; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-h3576rep>.
- InterAct Consortium, Romaguera D, Norat T, et al. Consumption of sweet beverages and type 2 diabetes incidence in European adults: results from EPIC-InterAct. *Diabetologia* 2013; 56: 1520–30; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-013-2899-8>.
- Malik VS, Popkin BM, Bray GA, et al. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2010; 33: 2477–83; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-1079>.
- Mozaffarian, D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation* 2016; 133: 187–225; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585>.
- Forouhi NG, Wareham NJ. The EPIC-InterAct Study: A Study of the Interplay between Genetic and Lifestyle Behavioral Factors on the Risk of Type 2 Diabetes in European Populations. *Curr Nutr Rep* 2014; 3: 355–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc13-0446>.
- Ley SH, Hamdy O, Mohan V, et al. Prevention and management of type 2 diabetes: dietary components and nutritional strategies. *The Lancet* 2014; 383: 1999–2007; DOI:

- [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60613-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60613-9).
22. Basu S, Yoffe P, Hills N, et al. The Relationship of Sugar to Population-Level Diabetes Prevalence: An Econometric Analysis of Repeated Cross-Sectional Data. *PLoS ONE* 2013; 8: e57873; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0057873>.
 23. Hod M, Kapur A, Sacks DA, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 131 Suppl 3, S173-211; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30007-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30007-2).
 24. Guariguata L, Linnenkamp U, Beagley J, et al. Global estimates of the prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 176-85; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.003>.
 25. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2003; 25: s5-s20; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-S062>.
 26. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. World Health Organization, 2013.
 27. Fetita LS, Sobngwi E, Serradas P, et al. Consequences of fetal exposure to maternal diabetes in offspring. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 3718-24; DOI: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2006-0624>.
 28. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, et al. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2009; 373: 1773-79; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60731-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60731-5).
 29. Anna V, van der Ploeg HP, Cheung NW, et al. Sociodemographic correlates of the increasing trend in prevalence of gestational diabetes mellitus in a large population of women between 1995 and 2005. *Diabetes Care* 2008; 31: 2288-93; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc08-1038>.
 30. Vazquez G, Duval S, Jacobs DR, et al. Comparison of body mass index, waist circumference, and waist/hip ratio in predicting incident diabetes: a meta-analysis. *Epidemiol Rev* 2007; 29: 115-28; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e3282f624b7>.
 31. Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* 2015; 386: 2287-2323; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00128-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00128-2).
 32. Diabetes Prevention Program Research Group. Long-term effects of lifestyle intervention or metformin on diabetes development and microvascular complications over 15-year follow-up: the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3: 866-75; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00291-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00291-0).
 33. Gilinsky AS, Kirk AF, Hughes AR, et al. Lifestyle interventions for type 2 diabetes prevention in women with prior gestational diabetes: A systematic review and meta-analysis of behavioural, anthropometric and metabolic outcomes. *Prev Med Rep* 2015; 2: 448-61; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.05.009>.
 34. Howells L, Musaddaq B, McKay AJ, et al. Clinical impact of lifestyle interventions for the prevention of diabetes: an overview of systematic reviews. *BMJ Open* 2016; 6: e013806; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013806>.
 35. Baker MK, Simpson K, Lloyd B, et al. Behavioral strategies in diabetes prevention programs: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 91: 1-12; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.06.03>.
 36. Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007; 334: 299; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39063.689375.55>.
 37. Halton TL, Willett WC, Manson JE, et al. Potato and french fry consumption and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 284-90; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc15-0547>.
 38. Krishnan S, Coogan PF, Boggs DA, et al. Consumption of restaurant foods and incidence of type 2 diabetes in African American women. *Am J Clin Nutr* 2010; 91: 465-71; DOI: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.2009.28682>.
 39. Muraki I, Imamura F, Manson JE, et al. Fruit consumption and risk of type 2 diabetes: results from three prospective longitudinal cohort studies. *BMJ* 2013; 347: f5001; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f5001>.
 40. Xi B, Li S, Liu Z, et al. Intake of Fruit Juice and Incidence of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2014; 9: e93471; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0093471>.
 41. World Health Organization & UN Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation, 2002.

42. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. World Health Organization, 2015.
43. International Diabetes Federation. *IDF Framework for Action on Sugar*. Brussels, Belgium, 2015.
44. Mozaffarian D, Afshin A, Benowitz NL, et al. Population approaches to improve diet, physical activity, and smoking habits: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012; 126: 1514–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e318260a20b>.
45. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, et al. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *The Lancet* 2010; 376: 1775–84; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61514-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61514-0).
46. International Diabetes Federation. Clinical Guidelines Task Force. *Global guideline for type 2 diabetes*. International Diabetes Federation, 2005.
47. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization, 2010.
48. Vickers, M. Early Life Nutrition, Epigenetics and Programming of Later Life Disease. *Nutrients* 2014; 6: 2165–78; DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu6062165>.
49. Darnton-Hill I, Nishida C, James WP. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7: 101–21; DOI: <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2003584>.
50. Ma J, Yank V, Lavori PW, et al. Translating the Diabetes Prevention Program Lifestyle Intervention for Weight Loss Into Primary Care: A Randomized Trial. *JAMA Intern Med* 2013; 173: 113; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/2013.jamainternmed.987>.
51. Fianu A, Bourse L, Naty N, et al. Long-Term Effectiveness of a Lifestyle Intervention for the Primary Prevention of Type 2 Diabetes in a Low Socio-Economic Community – An Intervention Follow-Up Study on Reunion Island. *PLoS ONE* 2016; 11: e0146095; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0146095>.
52. Wallinga D. Agricultural policy and childhood obesity: a food systems and public health commentary. *Health Aff Proj Hope* 2010; 29: 405–410; DOI: <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.2010.0102>.
53. International Diabetes Federation. *Dietary Recommendations to Reduce the Risk of Type 2 Diabetes*. International Diabetes Federation, 2014.
54. International Diabetes Federation. *Cost-effective Solutions for the Prevention of Type 2 Diabetes*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016. Available at: www.idf.org/preventiontype2diabetes
55. Williams R. The economics of diabetes care: a global perspective. in *International Textbook of Diabetes Mellitus* (eds. DeFronzo RA, Ferrannini E, Zimmet P, et al.) 1113–24. John Wiley & Sons, Ltd, 2015.
56. Li R, Zhang P, Barker LE, et al. Cost-Effectiveness of Interventions to Prevent and Control Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Diabetes Care* 2010; 33: 1872–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0843>.
57. Herman WH, Ye W, Griffin SJ, et al. Early Detection and Treatment of Type 2 Diabetes Reduce Cardiovascular Morbidity and Mortality: A Simulation of the Results of the Anglo-Danish-Dutch Study of Intensive Treatment in People With Screen-Detected Diabetes in Primary Care (ADDITION-Europe). *Diabetes Care* 2015; 38: 1449–55; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-2459>.
58. International Diabetes Federation & International Society for Pediatric and Adolescent. *IDF/ISPAD 2011 Global Guideline for Diabetes in Childhood and Adolescence*. Brussels, Belgium, 2011.
59. International Diabetes Federation. *Access to Medicines and Supplies for People with Diabetes*. International Diabetes Federation, 2017.
60. International Diabetes Federation. *No child should die of diabetes - Life for Child and International Diabetes Federation programme*. International Diabetes Federation, 2015.
61. World Health Organization. WHO Essential Medicines and Health Products Annual Report 2015. World Health Organization, 2016.
62. Aune D, Norat T, Leitzmann M, et al. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Eur J Epidemiol* 2015; 30: 529–42; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-015-0056-z>.
63. Smith AD, Crippa A, Woodcock J, et al. Physical activity and incident type 2 diabetes mellitus: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia* 2016; 59: 2527–45; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-016-4079-0>.
64. Thent ZC, Das S, Henry LJ. Role of Exercise in the Management of Diabetes Mellitus: the Global Scenario. *PLoS ONE* 2013; 8: e80436; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0080436>.
65. Bohn B, Herbst A, Pfeifer M, et al. Impact of Physical Activity on Glycemic Control and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Adults With Type 1 Diabetes: A Cross-sectional Multicenter Study of 18,028 Patients. *Diabetes Care* 2015; 38: 1536–43; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc15-0030>.

66. Maggard-Gibbons M, Maglione M, Livhits M, et al. Bariatric Surgery for Weight Loss and Glycemic Control in Nonmorbidly Obese Adults With Diabetes: A Systematic Review. *JAMA* 2013; 309: 2250; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.4851>.
- ## Capítulo 2
1. Guariguata L, Whiting D, Weil C, et al. The International Diabetes Federation Diabetes Atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 94: 322–32; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2011.10.040>.
 2. The WHO STEPwise approach to Surveillance of noncommunicable diseases (STEPS). World Health Organization, 2003.
 3. Saaty TL. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int J Serv Sci* 2008; 1: 83–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>.
 4. United Nations. World Population Prospects, the 2015 revision. New York: United Nations.
 5. United Nations. World Urbanization Prospects, the 2014 revision. New York: United Nations.
 6. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez AD, et al. Age standardization of rates: A new WHO standard. World Health Organization, 2001.
 7. Central Intelligence Agency. The World Factbook, Ethnic groups. Washington, DC, 2015.
 8. Central Intelligence Agency. The World Fact Book, Languages. Washington, DC, 2015.
 9. The World Bank. World Bank Country and Lending Groups. 2015.
 10. Hod M, Kapur A, Sacks DA, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care. *Int J Gynaecol Obstet* 2015; 131 Suppl 3, S173–211; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292\(15\)30007-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7292(15)30007-2).
 11. Linnenkamp U, Guariguata L, Beagley J, et al. The IDF Diabetes Atlas methodology for estimating global prevalence of hyperglycaemia in pregnancy. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 186–96; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.004>.
 12. Patterson C, Guariguata L, Dahlquist G, et al. Diabetes in the young - a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 161–75; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.005>.
 13. World Health Organization. Global Health Observatory data repository, Probability of dying per 1 000 live births [Internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2017 Jun 6]. Available at: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.525?lang=en>.
 14. World Health Organization. Global Health Observatory data repository, life table by country [internet]. World Health Organization; 2015 [cited 2017 Jun 6]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.LIFECOUNTRY?lang=en>.
 15. McEwen LN, Karter AJ, Curb JD, et al. Temporal trends in recording of diabetes on death certificates: results from Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD). *Diabetes Care* 2011; 34: 1529–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-2312>.
 16. Colagiuri S, Borch-Johnsen K, Glümer C, et al. There really is an epidemic of type 2 diabetes. *Diabetologia* 2005; 48: 1459–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-005-1843-y>.
 17. Roglic G, Unwin N. Mortality attributable to diabetes: estimates for the year 2010. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 15–19; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2009.10.006>.
 18. World Health Organization. Global Health Estimates 2016 Summary Tables [cited 2017 Jun 6]. Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/.
 19. Al-Rubeaan K, Youssef AM, Ibrahim HM, et al. All-cause mortality and its risk factors among type 1 and type 2 diabetes mellitus in a country facing diabetes epidemic. *Diabetes Res Clin Pract* 2016; 118: 130–39; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.06.012>.
 20. Kang YM, Kim YJ, Park JY, et al. Mortality and causes of death in a national sample of type 2 diabetic patients in Korea from 2002 to 2013. *Cardiovasc Diabetol* 2016; 15; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12933-016-0451-0>.
 21. Bragg F, Holmes MV, Iona A, et al. Association Between Diabetes and Cause-Specific Mortality in Rural and Urban Areas of China. *JAMA* 2017; 317: 280–89; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.19720>.
 22. Harding JL, Shaw JE, Peeters, et al. Mortality trends among people with type 1 and type 2 diabetes in Australia: 1997–2010. *Diabetes Care* 2014; 37: 2579–86; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-0096>.
 23. Pildava S, Strle I, Brišis G. The mortality of patients with diabetes mellitus in Latvia 2000–2012. *Med Kaunas Lith* 2014; 50: 130–36; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medic.2014.06.005>.

24. Health at a Glance 2011: OECD Indicators. OECD, 2011. [cited 2017 July 28] Available at: <https://www.oecd.org/els/health-systems/49105858.pdf>.
25. World Health Organization. Global Health Expenditure database. World Health Organization, 2017.
26. World Health Organization. Projections of mortality and burden of disease 2002 to 2030. World Health Organization, 2006. [cited 2017 July 28] Available at: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections2002/en/
27. Zhang P, Zhang X, Brown J, et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 293–301; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.01.026>.
28. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033–46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
29. Kirigia JM, Sambo HB, Sambo LG, et al. Economic burden of diabetes mellitus in the WHO African region. *BMC Int Health Hum Rights* 2009; 9: 6; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-698X-9-6>.
30. González JC, Walker JH, Einarson TR. Cost-of-illness study of type 2 diabetes mellitus in Colombia. *Rev Panam Salud Publica* 2009; 26: 55–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892009000700009>.
31. Javanbakht M, Baradaran HR, Mashayekhi A, et al. Cost-of-illness analysis of type 2 diabetes mellitus in Iran. *PLoS One* 2011; 6: e26864; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0026864>.
32. Zhuo X, Zhang P, Hoerger TJ. Lifetime direct medical costs of treating type 2 diabetes and diabetic complications. *Am J Prev Med* 2013; 45: 253–61; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2013.04.017>.
33. Yang W, Zhao W, Xiao J, et al. Medical Care and Payment for Diabetes in China: Enormous Threat and Great Opportunity. *PLoS ONE* 2012; 7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039513>.
34. Köster I, von Ferber L, Ihle P, et al. The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany--the CoDiM study. *Diabetologia* 2006; 49: 1498–1504; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0277-5>.
35. Huber CA, Schwenkglenks M, Rapold R, et al. Epidemiology and costs of diabetes mellitus in Switzerland: an analysis of health care claims data, 2006 and 2011. *BMC Endocr Disord* 2014; 14: 44; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6823-14-44>.
36. Kissimova-Skarbek K, Pach D, Płaczkiwicz E, et al. Evaluation of the Burden of Diabetes in Poland. *Pol Arch Med Wewn* 2001; 106 (3): 867–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10198-017-0892-8>.
37. Chatterjee S, Riewpaiboon A, Piyathakit P, et al. Cost of diabetes and its complications in Thailand: a complete picture of economic burden. *Health Soc Care Community* 2011; 19: 289–98; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2524.2010.00981.x>.
3. Evans JM, Newton RW, Ruta DA, et al. Socio-economic status, obesity and prevalence of type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 2000; 17: 478–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1464-5491.2000.00309.x>.
4. Boyle JP, Engelgau MM, Thompson TJ, et al. Estimating prevalence of type 1 and type 2 diabetes in a population of African Americans with diabetes mellitus. *Am J Epidemiol* 1999; 149: 55–63; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009728>.
5. Bruno G, Runzo C, Cavallo-Perin P, et al. Incidence of type 1 and type 2 diabetes in adults aged 30–49 years: the population-based registry in the province of Turin, Italy. *Diabetes Care* 2005; 28: 2613–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.28.11.2613>.
6. Holman N, Young B, Gadsby R. Current prevalence of type 1 and type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabet Med* 2015; 32: 1119–20; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12791>.
7. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet* 2016; 387: 1513–30; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00618-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00618-8).
8. Dall TM, Yang W, Halder P, et al. The economic burden of elevated blood glucose levels in 2012: diagnosed and undiagnosed diabetes, gestational diabetes mellitus, and prediabetes. *Diabetes Care* 2014; 37: 3172–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc14-1036>.
9. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2015.
10. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2016. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2016.

Capítulo 3

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388: 1659–1724; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8).
2. Beagley J, Guariguata L, Weil C, et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 150–160; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.001>.

11. American Diabetes Association. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033-46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
12. Köster I, von Ferber L, Ihle P, et al. The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany—the CoDiM Study. *Diabetologia* 2006; 49: 1498-1504; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0277-5>.
13. Yang W, Zhao W, Xiao J, et al. Medical care and payment for diabetes in China: enormous threat and great opportunity. *PLoS ONE* 2012; 7: e39513; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0039513>.
14. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 3rd Edition*. International Diabetes Federation, 2006.
15. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 4th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2009.
16. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 5th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2011.
17. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 6th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013.
18. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th Edition*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015.
19. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med* 2006; 23: 857-66; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01925.x>.
20. Patterson CC, Dahlquist GG, Gyürüs E, et al. EURODIAB Study Group. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-20: a multicentre prospective registration study. *Lancet* 2009; 373: 2027-33; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60568-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60568-7)
21. Fazeli Farsani S, van der Aa MP, van der Vorst MMJ, et al. Global trends in the incidence and prevalence of type 2 diabetes in children and adolescents: a systematic review and evaluation of methodological approaches. *Diabetologia* 2013; 56: 1471-88; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-013-2915-z>.
22. Nolan CJ, Damm P, Prentki M. Type 2 diabetes across generations: from pathophysiology to prevention and management. *Lancet* 2011; 378: 169-81; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60614-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60614-4).
23. Darnton-Hill I, Nishida C, James WP. A life-course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7: 101-21; DOI: dx.doi.org/10.1079/PHN2003584.
4. DIAMOND Project Group. Incidence and trends of childhood type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med* 2006; 23: 857-66.

Capítulo 5

1. United States Renal Data System. International Comparisons. In United States Renal Data System. 2014 USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. Bethesda (MD): National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 2014; 188-210.
2. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, et al. Lower extremity amputations – a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine* 2011; 28:(10)1144-53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x>.
3. Carstensen B, Jørgensen ME & Friis S. The epidemiology of diabetes and cancer. *Curr Diab Rep* 2014; 14: 535; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11892-014-0535-8>.
4. Lu FP, Lin KP, & Kuo HK. Diabetes and the risk of multi-system aging phenotypes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2009; 4: e4144; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0004144>.
5. Wong E, Backholer K, Gearon E, et al. Diabetes and risk of physical disability in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2013; 1: 106-14; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70046-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70046-9).
6. Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. *PLoS Med* 2008; 5: e152; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0050152>.

Capítulo 4

1. Qatar National Health report 2013. National Health Service Qatar, 2014. [cited 2017 July 31] Available at: <http://www.nhsq.info/media-n-resources/publications>
2. World Bank National Accounts data, OECD National Accounts data files. The World Bank, 2016. [cited 2017 July 31] Available at: http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.KD.ZG?end=2016&start=2014&year_low_desc=false
3. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. The World Bank, 2017. [cited 2017 July 31] Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG>

7. Riza AL, Pearson F, Ugarte-Gil C, et al. Clinical management of concurrent diabetes and tuberculosis and the implications for patient services. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2014; 2: 740–53; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(14\)70110-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(14)70110-X).
8. Roy T, Lloyd, CE. Epidemiology of depression and diabetes: a systematic review. *J Affect Disord* 2012; 142 Suppl: S8-21; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0165-0327\(12\)70005-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-0327(12)70005-8).
9. Ullah F, Afridi AK, Rahim F, et al. Knowledge of diabetic complications in patients with diabetes mellitus. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2015; 27: 360–3; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3311-7>.
10. International Diabetes Federation. *Diabetes and Cardiovascular Disease*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016. Available at: www.idf.org/cvd
11. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, et al. New aspects of HbA1c as a risk factor for cardiovascular diseases in type 2 diabetes: an observational study from the Swedish National Diabetes Register (NDR). *J Intern Med* 2010; 268: 471–82; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02265.x>.
12. Sundström J, Sheikhi R, Ostgren CJ, et al. Blood pressure levels and risk of cardiovascular events and mortality in type-2 diabetes: cohort study of 34 009 primary care patients. *J Hypertens* 2013; 31: 1603–10; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e32836123aa>.
13. Shah AD, Langenberg C, Rapsomaniki E, et al. Type 2 diabetes and incidence of a wide range of cardiovascular diseases: a cohort study in 1.9 million people. *The Lancet* 2015; 385, S86; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60401-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60401-9).
14. Cardoso CRL, Salles GF. Gross proteinuria is a strong risk predictor for cardiovascular mortality in Brazilian type 2 diabetic patients. *Braz J Med Biol Res* 2008; 41: 674–80; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2008005000035>.
15. Davis WA, Knuiman MW, Davis TME. An Australian cardiovascular risk equation for type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Intern Med J* 2010; 40: 286–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1445-5994.2009.01958.x>.
16. Ting RZ, Lau ES, Ozaki R, et al. High risk for cardiovascular disease in Chinese type 2 diabetic patients with major depression—a 7-year prospective analysis of the Hong Kong Diabetes Registry. *J Affect Disord* 2013; 149: 129–35; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.012>.
17. Robinson T, Elley CR, Wells S, et al. New Zealand Diabetes Cohort Study cardiovascular risk score for people with type 2 diabetes: validation in the PREDICT cohort. *J Prim Health Care* 2012; 181–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc09-1444>.
18. Avogaro A, Giorda C, Maggini M, et al. Incidence of coronary heart disease in type 2 diabetic men and women: impact of microvascular complications, treatment, and geographic location. *Diabetes Care* 2007; 30: 1241–7; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc06-2558>.
19. Merry AH, Erkens PM, Boer JM, et al. Co-occurrence of metabolic factors and the risk of coronary heart disease: a prospective cohort study in the Netherlands. *Int J Cardiol* 2012; 155: 223–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2010.09.047>.
20. Arrieta F, Pinera M, Iglesias P, et al. Metabolic control and chronic complications during a 3-year follow-up period in a cohort of type 2 diabetic patients attended in primary care in the Community of Madrid (Spain). *Endocrinol Nutr* 2014; 61: 11–17; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2013.09.002>.
21. Cederholm J, Gudbjörnsdóttir S, Eliasson B, et al. Blood pressure and risk of cardiovascular diseases in type 2 diabetes: further findings from the Swedish National Diabetes Register (NDR-BP II). *J Hypertens* 2012; 30: 2020–30; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/HJH.0b013e32833c8b75>.
22. Saito I, Kokubo Y, Yamagishi K, et al. Diabetes and the risk of coronary heart disease in the general Japanese population: The Japan Public Health Center-based prospective (JPHC) study. *Atherosclerosis* 2011; 216: 187–91; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.01.021>.
23. Chen HF, Li CY. Effect-modifications by age and sex on the risks of coronary artery disease and revascularization procedures in relation to diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 75: 88–95; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabetes.2006.05.020>.
24. Winell K, Pietilä A, Niemi M, et al. Trends in population attributable fraction of acute coronary syndrome and ischaemic stroke due to diabetes in Finland. *Diabetologia* 2011; 54: 2789–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-011-2262-x>.
25. Miot A, Ragot S, Hammi W, et al. Prognostic value of resting heart rate on cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetic patients: a competing risk analysis in a prospective cohort. *Diabetes Care* 2012; 35: 2069–75; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-2468>.

26. Giorda CB, Avogaro A, Maggini M, et al. Incidence and risk factors for stroke in type 2 diabetic patients: the DAL study. *Stroke* 2007; 38: 1154–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.0000260100.71665.2f>.
27. Booth GL, Bishara P, Lipscombe LL, et al. Universal drug coverage and socioeconomic disparities in major diabetes outcomes. *Diabetes Care* 2012; 35: 2257–64; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-0364>.
28. Gregg EW, Li Y, Wang J, et al. Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990–2010. *N Engl J Med* 2014; 370: 1514–23; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1310799>.
29. Cui R, Iso H, Yamagishi K, et al. Diabetes mellitus and risk of stroke and its subtypes among Japanese: the Japan public health center study. *Stroke* 2011; 42: 2611–14; DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.614313>.
30. Danaei G, Lawes CM, Vander HS, et al. Global and regional mortality from ischaemic heart disease and stroke attributable to higher-than-optimum blood glucose concentration: comparative risk assessment. *Lancet* 2006; 368:[9548]1651–1659; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69700-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69700-6).
31. Emerging Risk Factors Collaboration. Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet* 2010 Jun 26; 375(9733):2215–22; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60484-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60484-9).
32. European Heart Network. European Cardiovascular Disease Statistics 2017 edition. 2017.
33. Orchard TJ, Stevens LK, Forrest KY, et al. Cardiovascular disease in insulin dependent diabetes mellitus: similar rates but different risk factors in the US compared with Europe. *Int J Epidemiol* 1998; 27: 976–83; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ije/27.6.976>.
34. Cronin CC, Ferriss JB, Stephenson JM, et al. Complications and cardiovascular risk factors in insulin-dependent diabetes—findings in an Irish clinic and in other European centres. *Ir J Med Sci* 1994; 163: 496–500; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02967093>.
35. Giménez M, López JJ, Castell C, et al. Hypoglycaemia and cardiovascular disease in type 1 diabetes. Results from the Catalan National Public Health registry on insulin pump therapy. *Diabetes Res Clin Pract* 2012; 96: e23–25; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2012.01.014>.
36. Eeg-Olofsson K, Cederholm J, Nilsson PM, et al. Glycemic control and cardiovascular disease in 7,454 patients with type 1 diabetes: an observational study from the Swedish National Diabetes Register (NDR). *Diabetes Care* 2010; 33: 1640–6; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0398>.
37. Davis WA, Davis TM. Cardiovascular risk prediction in adults with type 1 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 90: e75–78; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.09.015>.
38. Kautzky-Willer A, Stich K, Hintersteiner J, et al. Sex-specific differences in cardiometabolic risk in type 1 diabetes: a cross-sectional study. *Cardiovasc Diabetol* 2013; 12: 78; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-12-78>.
39. Koivisto VA, Stevens LK, Mattock M, et al. Cardiovascular disease and its risk factors in IDDM in Europe. EURODIAB IDDM Complications Study Group. *Diabetes Care* 1996; 19: 689–97; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.19.7.689>.
40. Stettler C, Bearth A, Allemann S, et al. QTc interval and resting heart rate as long-term predictors of mortality in type 1 and type 2 diabetes mellitus: a 23-year follow-up. *Diabetologia* 2007; 50: 186–94; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-006-0483-1>.
41. Rodrigues TC, Pecis M, Canani LH, et al. Characterization of patients with type 1 diabetes mellitus in southern Brazil: chronic complications and associated factors. *Rev Assoc Medica Bras* 2010; 56: 67–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302010000100019>.
42. Ramachandran A, Snehalatha C, Sasikala R, et al. Vascular complications in young Asian Indian patients with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 48: 51–6; DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/2230-8210.131184>.
43. Tamba SM, Ewane ME, Bonny A, et al. Micro and macrovascular complications of diabetes mellitus in Cameroon: risk factors and effect of diabetic check-up - a monocentric observational study. *Pan Afr Med J* 2013; 15: 141; DOI: <http://dx.doi.org/10.11604/pamj.2013.15.141.2104>.
44. Thrainsdóttir IS, Aspelund T, Hardarson T, et al. Glucose abnormalities and heart failure predict poor prognosis in the population-based Reykjavík Study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005; 12: 465–71; DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.hjr.0000173105.91356.4d>.
45. Farrell C, Moran J. Comparison of comorbidities in patients with pre-diabetes to those with diabetes mellitus type 2. *Ir Med J* 2014; 107: 72–4.

46. Panero F, Gruden G, Perotto M, et al. Uric acid is not an independent predictor of cardiovascular mortality in type 2 diabetes: a population-based study. *Atherosclerosis* 2012; 221: 183–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.11.042>.
47. Cortez-Dias N, Martins S, Belo A, et al. Prevalence, management and control of diabetes mellitus and associated risk factors in primary health care in Portugal. *Rev Port Cardiol* 2010; 29: 509–37.
48. Mlacak B, Jakši Z, Vuleti S. Albuminuria, cardiovascular morbidity and mortality in diabetic and non-diabetic subjects in a rural general practice. *Fam Pract* 1999; 16: 580–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/16.6.580>.
49. Nagy A, Adany R, Sandor J. Effect of diagnosis-time and initial treatment on the onset of type 2 diabetes mellitus complications: a population-based representative cross-sectional study in Hungary. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 94: e65-7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2011.08.00>.
50. Daghash MH, Bener A, Zirie M, et al. Lipoprotein profile in Arabian type 2 diabetic patients. Relationship to coronary artery diseases. *Int J Cardiol* 2007; 121: 91–2; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2006.08.033>.
51. Al-Maskari F, El-Sadig M, Norman JN. The prevalence of macrovascular complications among diabetic patients in the United Arab Emirates. *Cardiovasc Diabetol* 2007; 6: 24; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-6-24>.
52. Hashim R, Khan FA, Khan DA, et al. Prevalence of macrovascular complications in diabetics of WAH, District Rawalpindi. *J Pak Med Assoc* 1999; 49: 8–11; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1475-2840-6-24>.
53. Bragg F, Li L, Smith M, et al. Associations of blood glucose and prevalent diabetes with risk of cardiovascular disease in 500,000 adult Chinese: the China Kadoorie Biobank. *Diabet Med* 2014; 31: 540–51; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12392>.
54. Skriverhaug T, Bangstad HJ, Stene LC, et al. Long-term mortality in a nationwide cohort of childhood-onset type 1 diabetic patients in Norway. *Diabetologia* 2006; 49: 298–305; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-005-0082-6>.
55. Laing SP, Swerdlow AJ, Slater SD, et al. Mortality from heart disease in a cohort of 23,000 patients with insulin-treated diabetes. *Diabetologia* 2003; 46: 760–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-003-1116-6>.
56. Secrest AM, Becker DJ, Kelsey SF, et al. Cause-specific mortality trends in a large population-based cohort with long-standing childhood-onset type 1 diabetes. *Diabetes* 2010; 59: 3216–22; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/db10-0862>.
57. Barceló A, Bosnyak Z, Orchard T. A cohort analysis of type 1 diabetes mortality in Havana and Allegheny County, Pittsburgh, PA. *Diabetes Res Clin Pract* 2007; 75: 214–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2006.06.021>.
58. Bidel S, Hu G, Qiao Q, et al. Coffee consumption and risk of total and cardiovascular mortality among patients with type 2 diabetes. *Diabetologia* 2006; 49: 2618–26; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-009-1311-1>.
59. van Hateren, KJ, Gijs WD, Landman NK, et al. The lipid profile and mortality risk in elderly type 2 diabetic patients: a ten-year follow-up study (ZODIAC-13). *PLoS One* 2009; 4: e8464; DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0008464>.
60. Moe B, Eilertsen E, Nilsen TI. The combined effect of leisure-time physical activity and diabetes on cardiovascular mortality: the Nord-Trøndelag Health (HUNT) cohort study, Norway. *Diabetes Care* 2013; 36: 690–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-2472>.
61. Khalangot M, Tronko M, Kravchenko V, et al. The joint effects of different types of glucose-lowering treatment and duration of diabetes on total and cardiovascular mortality among subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 82: 139–47; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2008.07.002>.
62. Williams ED, Rawal L, Oldenburg BF, et al. Risk of cardiovascular and all-cause mortality: impact of impaired health-related functioning and diabetes. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study. *Diabetes Care* 2012; 35: 1067–73; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1288>.
63. Yano Y, Kario K, Ishikawa S, et al. Associations between diabetes, leanness, and the risk of death in the Japanese general population: the Jichi Medical School Cohort Study. *Diabetes Care* 2013; 36: 1186–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-1736>.
64. Ma SH, Park BY, Yang JJ, et al. Interaction of body mass index and diabetes as modifiers of cardiovascular mortality in a cohort study. *J Prev Med Public Health* 2012; 45: 394–401; DOI: <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.2012.45.6.394>.
65. Dawson SI, Willis J, Florkowski CM, et al. Cause-specific mortality in insulin-treated diabetic patients: a 20-year follow-up. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 80: 16–2; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2007.10.034>.

66. Joshy G, Colonne CK, Dunn P, et al. Ethnic disparities in causes of death among diabetes patients in the Waikato region of New Zealand. *N Z Med J* 2010; 123: 19–29; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s13047-015-0068-7>.
67. Ariza MA, Vimalananda VG, Rosenzweig JL. The economic consequences of diabetes and cardiovascular disease in the United States. *Rev Endocr Metab Disord* 2010; 11(1):1–10; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11154-010-9128-2>.
68. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes Care* 2013; 36: 1033–46; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc12-2625>.
69. Abegunde DO, Mathers CD, Taghreed A, et al. The burden and costs of chronic diseases in low income and middle income countries. *Lancet* 2007; 370: 1929–38; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61696-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61696-1).
70. Bommer C, Heesemann E, Sagalova V, et al. The global economic burden of diabetes in adults aged 20–79 years: a cost-of-illness study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2017; 5: 423–30; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30097-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30097-9).
71. Gaede P, Lund-Andersen H, Parving HH, et al. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358: 580–91; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0706245>.
72. Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005; 22;353(25):2643–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa052187>.
73. The Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study Research Group. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2005; 353: 2643–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa052187>.
74. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2016. *Diabetes Care* 2016;39(suppl 1): S1–S106; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc17-S001>.
75. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. World Health Organization 2007.
76. International Diabetes Federation and The Fred Hollows Foundation. *Diabetes Eye Health: A Guide for Healthcare Professionals*. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. Available at: www.idf.org/eyehealth
77. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 2012; 35: 556–64; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1909>.
78. Congdon NG, Friedman DS, Lietman T. Important causes of visual impairment in the world today. *JAMA* 2003; 290: 2057–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.15.2057>.
79. Fong DS, Aiello L, Gardner TW, et al. Retinopathy in diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27 Suppl 1: S84–87.
80. Nick Kourgialis - Hellen Keller International. Vision Atlas. Available at: <http://atlas.iapb.org/vision-trends/diabetic-retinopathy/>
81. International Diabetes Federation. *The Diabetic Retinopathy Barometer Report: Global Findings*. 2017 Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017. Available at: www.drbarometer.com
82. Bourne RR, Stevens GA, White RA, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990–2010: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2013; 1: e339–49; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70113-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70113-X).
83. Heintz E, Wiréhn AB, Peebo BB, et al. Prevalence and healthcare costs of diabetic retinopathy: a population-based register study in Sweden. *Diabetologia* 2010; 53: 2147–54; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-010-1836-3>.
84. Romero-Aroca P, de la Riva-Fernandez S, Valls-Mateu A, et al. Cost of diabetic retinopathy and macular oedema in a population, an eight year follow up. *BMC Ophthalmol* 2016; 16; DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12886-016-0318-x>.
85. Gonder JR, Walker VM, Barbeau M, et al. Costs and quality of life in diabetic macular edema: Canadian Burden of Diabetic Macular Edema Observational Study (C-REALITY). *J Ophthalmol* 2014; 1–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/939315>.
86. Rein DB, Zhang P, Wirth KE, et al. The economic burden of major adult visual disorders in the United States. *Arch Ophthalmol* 2006;124(12):1754–60; DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archophth.124.12.1754>.
87. Macular Disease Foundation Australia and Diabetes Australia. The economic impact of diabetic macular oedema in Australia. Deloitte Access Economics Pty Ltd, 2015.
88. American Society of Ophthalmology. Diabetic Retinopathy Diagnosis. American Academy of Ophthalmology, 2017.

89. The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329: 977–86; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199309303291401>.
90. King P, Peacock I, Donnelly R. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *Br J Clin Pharmacol* 1999; 48: 643–8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2125.1999.00092.x>.
91. Dean J. Organising care for people with diabetes and renal disease. *J Ren Care* 2012; 38 Suppl 1: 23–9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1755-6686.2012.00272.x>.
92. Coresh J, Astor BC, Greene T, et al. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kid Dis* 2013; 41(1), 1–12; DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/ajkd.2003.5000>.
93. Fakhruddin S, Alanazi W, Jackson KE. Diabetes-Induced Reactive Oxygen Species: Mechanism of Their Generation and Role in Renal Injury. *Journal of Diabetes Research* 2017; DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2017/8379327>.
94. Li R, Bilik D, Brown MB, et al. Medical costs associated with type 2 diabetes complications and comorbidities. *Am J Manag Care* 2013; 19: 421–30.
95. Palmer AJ, Valentine WJ, Ray JA. Irbesartan treatment of patients with type 2 diabetes, hypertension and renal disease: a UK health economics analysis. *Int J Clin Pract* 2007; 61: 1626–33; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1742-1241.2007.01343.x>.
96. Sakthong P, Tangphao O, Elam-Ong S, et al. Cost-effectiveness of using angiotensin-converting enzyme inhibitors to slow nephropathy in normotensive patients with diabetes type II and microalbuminuria. *Nephrology* 2001; 6: 71–7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1440-1797.2001.00036.x>.
97. National Kidney Foundation. KDOQITM Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 2007; 49:S1–S180; DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.12.005>.
98. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:S1–S266.
99. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, et al. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 2005; 366: 1719–24; DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67698-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67698-2).
100. Boulton AJM, Armstrong DG, Albert SF, et al. Comprehensive foot examination and risk assessment. *Diabetes Care* 2008; 31: 1679–85; DOI: <http://dx.doi.org/10.2337/dc08-9021>.
101. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, et al. Lower extremity amputations – a review of global variability in incidence. *Diabetic Medicine* 2011; 28:(10)1144–53; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x>.
102. International Diabetes Federation and the International Working Group on the Diabetic Foot. *Time to Act: Diabetes and Foot Care*. The Netherlands. International Diabetes Federation, 2005.
103. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, et al. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev* 2000; 16 Suppl 1: S84–92; DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/dmrr.848>.
104. Bobirc F, Mihalache O, Georgescu D, et al. The new prognostic-therapeutic index for diabetic foot surgery--extended analysis. *Chirurgia* 2016; 111: 151–5; DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1534734614545874>.
105. Lazzarini PA, Hurn SE, Fernando ME, et al. Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2015; 5: e008544; DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008544>.
106. Zhang P, Lu J, Jing Y, et al. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med* 2016; 49: 106–16; DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2016.1231932>.
107. Driver VR, Fabbi M, Lavery LA, et al. The costs of diabetic foot: the economic case for the limb salvage team. *J Vasc Surg* 2010; 52(3 Suppl): 17S–22S; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2010.06.003>.
108. Hasan R, Firwana B, Elraiyah T, et al. A systematic review and meta-analysis of glycemic control for the prevention of diabetic foot syndrome. *J Vasc Surg* 2016; 63: 22S–8S; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2015.10.005>.
109. Melmed S, Polonsky K, Larsen PR, et al. *Williams Textbook of Endocrinology*, Elsevier; 13 ed. 2015 Dec 14.

110. Cheung C, Alavi A, Botros M, et al. Comment. The diabetic foot: A reconceptualization. *Diabet Foot Can* 2013; 1: No 1; DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra1615439>.
111. International Diabetes Federation. Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals. International Diabetes Federation, 2017.
112. Papapanou PN. Periodontal diseases: epidemiology. *Ann Periodontol* 1996; 1: 1-36; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00413.x>.
113. Lalla E, Cheng B, Lal S, et al. Diabetes mellitus promotes periodontal destruction in children. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 294-8; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2007.01054.x>.
114. Hugoson A, Thorstensson H, Falk H, et al. Periodontal conditions in insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* 1989; 16: 215-23; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.1989.tb01644.x>.
115. Bharateesh J, Ahmed M, Kokila G. Diabetes and Oral Health: A Case-control Study. *Int J Prev Med* 2012; 3: 806-9; DOI: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0367>.
116. Mozaffari HR, Sharifi R, Sadeghi M. Prevalence of oral lichen planus in diabetes mellitus: a meta-analysis study. *Acta Inform Medica* 2016; 24: 390-3; DOI: <http://dx.doi.org/10.5455/aim.2016.24.390-393>.
117. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. I. Prevalence and characteristics of non-candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 563-9; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/odi.12337>.
118. Lorini R, Scaramuzza A, Vitali L, et al. Clinical aspects of coeliac disease in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab* 1996; 9 Suppl 1: 101-11; DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/JPEM.1996.9>.
119. Kadir T, Pisiriciler R, Akyüz S, et al. Mycological and cytological examination of oral candidal carriage in diabetic patients and non-diabetic control subjects: thorough analysis of local aetiologic and systemic factors. *J Oral Rehabil* 2002; 29: 452-7; DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2842.2002.00837.x>.
120. Jeffcoat MK, Jeffcoat RL, Gladowski PA, et al. Impact of periodontal therapy on general health. *Am J Prev Med* 2014; 47: 166-74; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2014.04.001>.
121. Kelekar, U. Economic Costs of Oral Care in the United States in 2014. 2016.
122. IDF Clinical Guidelines Task Force. *IDF Guideline on Oral Health for People with Diabetes. Brussels: International Diabetes Federation, 2009.*
123. Montaldo L, Montaldo P, Papa A, et al. Effects of saliva substitutes on oral status in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2010; 27: 1280-83; DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2010.03063.x>.
124. Law A, McCoy M, Lynen R, et al. The prevalence of complications and healthcare costs during pregnancy. *J Med Econ* 2015; 18: 533-41; DOI: <http://dx.doi.org/10.3111/13696998.2015.101622>.
125. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, et al. Gestational diabetes and pregnancy outcomes--a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012; 12: 23.
126. Lenoir-Wijnkoop I, van der Beek EM, Garssen J, et al. Health economic modeling to assess short-term costs of maternal overweight, gestational diabetes, and related macrosomia - a pilot evaluation. *Front Pharmacol* 2015; 6: 103; DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2015.00103>.
127. Mack LR, Tomich PG. Gestational diabetes: diagnosis, classification, and clinical care. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2017; 44: 207-17; DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2017.02.002>.
128. Russo LM, Nobles C, Ertel KA, et al. Physical activity interventions in pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2015; 125: 576-82; DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10654-016-0176-0>.
129. International Diabetes Federation. *Management of Gestational Diabetes in the Community. Training Manual for Community Health Workers. International Diabetes Federation, 2015.*
130. International Diabetes Federation. *IDF GDM Model of Care. Implementation protocol. Guidelines for healthcare professionals. International Diabetes Federation, 2015.*
131. Alfadhli EM. Gestational diabetes mellitus. *Saudi Med J* 2015; 36: 399-406; DOI: <http://dx.doi.org/10.15537/smj.2015.4.10307>.

Capítulo 6

1. World Health Organization. Everybody's business. Strengthening health systems to improve health outcomes. WHO's framework for action. World Health Organization, 2007.

Lista de figuras, tablas y mapas

Figuras

1.1. Criterio diagnóstico de la diabetes	16
1.2. Los síntomas de la diabetes tipo 1	17
1.3. Los síntomas de la diabetes tipo 2	18
1.4. Criterios de diagnóstico en estudios utilizados para estimar la hiperglucemia en el embarazo	20
1.5. Producción y acción de la insulina	25
2.1. Análisis de bootstrap y simulación	35
3.1 Prevalencia de personas con diabetes, por edad y sexo, 2017	44
3.2 Número total de adultos con diabetes (20-79 años)	44
3.3 Prevalencia de diabetes en entornos urbanos y rurales en 2017 y 2045 (20-79 años)	45
3.4 Gasto sanitario total en personas con diabetes (20 a 79 años)	51
3.5 Gasto sanitario total en personas con diabetes, 2017 y 2045	52
3.6 Gasto sanitario total en diabetes y gasto medio por persona con diabetes (ID) (20 a 79 años) en 2017, según región de la FID	54
3.7 Porcentaje del presupuesto sanitario empleado en diabetes (20 a 79 años) en 2017, según región de la FID	54
3.8 Gasto sanitario en diabetes según sexo y grupo de edad, 2017	55
3.9 Gasto sanitario en diabetes según grupo de edad en 2017 y 2045	55
3.10 Número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa según grupo de edad, 2017 y 2045	56
3.11 Prevalencia (%) de alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años) según edad y sexo, 2017	57
3.12 Hiperglucemia en el embarazo por grupo de edad, 2017	59
3.13 Número estimado de niños y adolescentes (<20 años) con diabetes tipo 1 según región de la FID, 2017	61
4.1.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes según edad y sexo, región de África, 2017	69
4.1.2 Mortalidad debida a la diabetes según edad y sexo, región de África, 2017	69
4.2.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes según edad y sexo, región de Europa, 2017	71
4.2.2 Mortalidad por diabetes según edad y sexo, región de Europa, 2017	71
4.3.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes según edad y sexo, región de Oriente Medio y Norte de África, 2017	73
4.3.2 Mortalidad por diabetes según edad y sexo, región de Oriente Medio y Norte de África, 2017	73
4.4.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes según edad y sexo, región de América del Norte y el Caribe, 2017	75
4.4.2 Mortalidad por diabetes según edad y sexo, región de América del Norte y el Caribe, 2017	75
4.5.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes según edad y sexo, región de América del Sur y Central, 2017	77
4.5.2 Mortalidad por diabetes según edad y sexo, región de América del Sur y Central, 2017	77
4.6.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes según edad y sexo, región del Sudeste Asiático, 2017	79
4.6.2 Mortalidad debida a la diabetes según edad y sexo, región del Sudeste Asiático, 2017	79
4.7.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes, según edad y sexo, región del Pacífico Occidental, 2017	85
4.7.2 Mortalidad por diabetes según edad y sexo, región del Pacífico Occidental, 2017	85

Tablas

1.1: Recomendaciones de la FID para una dieta saludable para la población general	23
1.2: Recomendaciones de la OMS sobre actividad física para diferentes grupos de edad	23
2.1: Clasificación de las fuentes de datos	29
3.1 Regiones de la FID clasificadas por prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) según región	45
3.2 Los diez países/territorios con mayor número de personas con diabetes (20 a 79 años), 2017 y 2045	46
3.3 Personas que viven con diabetes sin diagnosticar (20 a 79 años) divididas en región, 2017	47
3.4 Personas que viven con diabetes sin diagnosticar (20 a 79 años) según clasificación en base a los ingresos del Banco Mundial, 2017	47
3.5 Los 10 países con mayor número de personas con diabetes no diagnosticada (20 a 79 años) en 2017	48
3.6 Porcentaje (%) de personas menores de 60 años que murieron por diabetes en 2017 en las regiones de la FID	49
3.7 Los 10 países con mayor gasto sanitario total en diabetes en 2017 (20 a 79 años)	52
3.8 Los 10 países con mayor gasto sanitario medio por persona con diabetes (20 a 79 años)	52
3.9 Los 10 países/territorios con mayor número de personas con alteración de la tolerancia a la glucosa, (20 a 79 años), 2017 y 2045	58
3.10 Estimaciones mundiales de hiperglucemia en el embarazo, 2017	59
3.11 Hiperglucemia en el embarazo en mujeres de 20 a 49 años por región de la FID, 2017	59
3.12 Estimaciones mundiales de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes (<20 años) en 2017	60
3.13 Los diez países/territorios con mayor número de nuevos casos de diabetes tipo 1 (niños y adolescentes <20 años)	61
3.14 Los diez países/territorios con mayor número de nuevos casos de diabetes tipo 1 (niños y adolescentes <15 años)	61
3.15 Los diez países/territorios con mayor número de niños y adolescentes diagnosticados con diabetes tipo 1 (<20 años), 2017	62
3.16 Los diez países/territorios según índices de incidencia (por 100.000 habitantes y año) con diabetes tipo 1 (< 20 años), 2017	62
3.17. Estimaciones mundiales de diabetes en personas mayores de 65 años	63
3.18 Regiones de la FID clasificadas según la prevalencia de diabetes (%) en personas mayores de 65 años en 2017 y 2045	65
3.19 Los 10 países con mayor número de personas con diabetes mayores de 65 años en 2017 y 2045	107

Mapas

2.1 Países y territorios donde se revisaron fuentes de datos con información sobre diabetes o alteración de la tolerancia a la glucosa en adultos	28
2.2 Países y territorios con fuentes de datos de calidad seleccionadas	33
2.3 Países y territorios con fuentes de datos seleccionadas que informan sobre el porcentaje de adultos (20-79 años) con diabetes no diagnosticada previamente	34
2.4 Fuentes de datos seleccionadas para estimaciones de alteración de la tolerancia a la glucosa en adultos (20 a 79 años)	36
2.5 Países y territorios con fuentes de datos que informan sobre prevalencia de hiperglucemia en el embarazo (20 a 49 años)	37
2.6 Países y territorios con datos disponibles sobre incidencia o prevalencia de diabetes tipo 1 en niños y adolescentes (<20 años)	38
3.1 Estimación de prevalencia de diabetes en adultos ajustada por edad (20 a 79 años), 2017	42
3.2 Número total estimado de adultos (20 a 79 años) que viven con diabetes, 2017	43
3.3 Número de personas (20 a 79 años) que viven con diabetes sin diagnosticar, 2017	48
3.4 Porcentaje (%) de personas que murieron por diabetes antes de los 60 años	50
3.5 Gasto sanitario total en diabetes (20 a 79 años) (ID)	53
3.6 Gasto sanitario medio por persona con diabetes (20 a 79 años) (ID)	53
3.7 Prevalencia ajustada por edad (%) de alteración de la tolerancia a la glucosa (20 a 79 años), 2017	57
3.8 Número de personas mayores de 65 años con diabetes	64
4.1.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región de África, 2017	69
4.2.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región de Europa, 2017	71
4.3.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región de Oriente Medio y Norte de África, 2017	73
4.4.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región de América del Norte y el Caribe, 2017	75
4.5.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región de América del Sur y Central, 2017	77
4.6.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región del Sudeste Asiático, 2017	79
4.7.1 Estimaciones de prevalencia (%) de diabetes (20 a 79 años) en la región del Pacífico Occidental, 2017	81

Encontrará más tablas y figuras en:
www.diabetesatlas.org o escanee el código QR





atlas@idf.org | www.diabetesatlas.org

