

# Dificultades en la prescripción racional de insulina: La percepción de los médicos tratantes de enfermos diabéticos de atención primaria de salud

RONY LENZ<sup>1a</sup>, JORGE RAMÍREZ<sup>1</sup>, RAYÉN GAC<sup>1</sup>, EDUARDO LORCA<sup>2</sup>

## Perceived difficulties among primary care physicians for the prescription of insulin for diabetic patients

**Background:** Type 2 Diabetes Mellitus is not always treated successfully, in part due to the difficulties perceived by the medical community about the use of insulin. **Aim:** To identify the constraints perceived by primary care physicians (PCPs) in the prescription and use of insulin. **Material and Methods:** Six PCPs were subjected to a semi-structured interview about self-perceived management difficulties, behaviors and beliefs on the use of insulin among diabetics. According to their responses a questionnaire about the subject was devised and PCPs were invited by e-mail to answer it. **Results:** There were 88 replies and 48% of respondents recognized to have management deficiencies in at least one aspect of insulin prescription. The most common deficiencies were determining the type of insulin and treatment of complications. The perceived difficulties were lack of training (58.0%), lack of medical hours (46.6%), lack of communication with specialists (46.6%), lack of reactive strips for capillary blood glucose determination (43.2%) and rotation of doctors (40.9%). The most common behaviors towards patients reluctant to use insulin were persuasion (83.0%), education and supervision (63.6%) and signature of an ad-hoc document (38.6%). Ninety percent considered that timely use of insulin is more beneficial than its prescription as a last resort and 94.3% did not consider that insulin should be prescribed by a specialist. **Conclusions:** A significant percentage of physicians do not trust their own knowledge about insulin prescription. These professionals should receive training in not only technical aspects of prescribing insulin, but also in the psychological and persuasion strategies. There is willingness among PCPs to prescribe insulin.

(Rev Med Chile 2010; 138: 281-288).

**Key-words:** Diabetes mellitus; Insulin; Primary health care.

<sup>1</sup>Escuela de Salud Pública. Universidad de Chile.  
<sup>2</sup>Programa de Salud Cardiovascular. Servicio Salud Metropolitano Oriente.  
<sup>3</sup>Economista.

Esta investigación es parte del proyecto "Mejoramiento de las intervenciones en el área diabetes en el Servicio de Salud Metropolitano Oriente" y fue financiada con un Grant Educativo del laboratorio Sanofi-Aventis, quien no tuvo influencia en el diseño del estudio; en la recolección, análisis o interpretación de los datos; en la preparación, revisión o aprobación del manuscrito.

Recibido el 5 de noviembre de 2009, aceptado el 5 de marzo de 2010.

Correspondencia a:  
Rony Lenz Alcayaga  
Jorge Matte Gormaz 1390,  
Providencia, Santiago de Chile.  
Teléfono/Fax: 56-02-981 2144.  
E-mail: rlenz@lenz.cl

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad cuyas complicaciones impactan la calidad y expectativa de vida. Sostenedamente aumenta la prevalencia, complejidad y costos del cuidado de diabéticos<sup>1,2</sup>. Un paciente diabético cuesta 2,5 veces el costo de un no diabético<sup>3</sup>. En 2025 existirán 300 millones de diabéticos, con fuerte crecimiento en países subdesarrollados<sup>4</sup>.

En Chile, su prevalencia es de 4,2%, elevándose a 15,2% en mayores de 65. También es más alta en pobres<sup>5</sup>. Existen 437.000 diabéticos bajo control en el sistema público de salud, poco más de la mitad del universo estimado<sup>6</sup>.

El cuidado con enfoque preventivo secundario y un tratamiento basado en el control metabólico, disminuyen la progresión de las complicaciones, la

probabilidad de desarrollar enfermedades asociadas y la mortalidad de la DM2<sup>7-12</sup>. Distintas guías de tratamiento ayudan a controlar la progresión de la enfermedad, con cuatro pilares: terapia nutricional, actividad física, autocuidado e intervención farmacológica (hipoglicemiantes orales [HGO] e insulina)<sup>13-16</sup>. Muchos pacientes no mantienen niveles adecuados de control metabólico, incluso con tratamiento farmacológico. Esta disminución del efecto medicamentoso es multifactorial, estimándose que a 3 años de tratamiento sólo 50% podría mantenerse con monoterapia (orales o insulina), y a 9 años sólo 25%<sup>17,18</sup>.

En Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.), en pocos años los compensados han bajado desde 45% a 36% a pesar de haber mejoras en otros parámetros<sup>19-21</sup>; se han determinado como factores predictores de compensación menor tiempo de duración de la enfermedad y uso de menos drogas hipolipemiantes<sup>22</sup>. En Alemania e Inglaterra se han comunicado porcentajes de compensación cercanos a 50%<sup>23-25</sup>. En Chile, de los diabéticos de entre 15 y 64 años en control en los servicios públicos de salud, cerca de 37% se considera compensado, siendo menor en pacientes mayores<sup>26</sup>. Además, el porcentaje de compensación en encuestas nacionales llega a menos de 20%<sup>5</sup>.

La baja proporción de pacientes que se encuentran en tratamiento insulínico, como monoterapia o combinada con HGO es una causa del bajo control<sup>27</sup>. La proporción de pacientes insulinizados es difícil de obtener, ya que el cálculo de prevalencias de tratamiento se basa en despacho o pago farmacéutico, no incluyendo a pacientes tratados no farmacológicamente. En Chile, 12% de los pacientes está bajo tratamiento insulínico, menos que comparado con Inglaterra (28%) o EE.UU (27,4%)<sup>6,20,28</sup>. Al aumentar el porcentaje de pacientes con insulina se puede esperar una mejora en el porcentaje de compensación.

Varias son las explicaciones del bajo uso de insulina, incluyendo dificultades generadas por los médicos, y en menor medida, por pacientes y por el sistema sanitario. Las dificultades varían, pero son modificables<sup>29-33</sup>. Las de los pacientes se agrupan en el concepto de "resistencia psicológica a la insulina", reflejando una predisposición especial que alcanza hasta 30%<sup>34</sup>. El temor a las agujas, sentimientos de fracaso o culpa, suposición de ganancia de peso, estigma social y otras son elementos explicativos<sup>21,35-37</sup>. Las razones debidas

al sistema sanitario son, principalmente, la escasez de insumos y la falta de especialistas<sup>33</sup>.

Los médicos invocan: Desconfianza en sus conocimientos del uso de insulina, guías inadecuadas, temor a los episodios de hipoglicemia y baja adherencia al tratamiento esperada<sup>33,35</sup>. La apreciación entre médicos generales y especialistas difiere en cuanto a las principales dificultades que implica el inicio de insulina<sup>38</sup>. Un estudio multinacional encontró que la mayoría de las enfermeras y médicos generales retrasan el inicio del tratamiento insulínico, a diferencia de los especialistas, siendo menor cuando el generalista era menos propenso a demorar el inicio de tratamiento oral y cuando creía que el paciente era adherente<sup>39</sup>. Los pacientes que reciben insulina no necesariamente alcanzan los niveles de compensación deseados. En EE.UU., menos de la mitad de los pacientes recibiendo insulina están compensados<sup>20</sup>. Esto refuerza la idea de que el resultado metabólico es multifactorial, no sólo farmacológico.

El Servicio de Salud Metropolitano Oriente (SSMO) articula una red de 18 Centros de Atención Primaria de Salud (APS) Municipalizada, en el sector oriente de Santiago.

El objetivo de la investigación es identificar las principales dificultades en la indicación y uso de insulina como alternativa terapéutica hacia diabéticos, percibidas por los médicos de APS.

## **Materiales y Métodos**

Estudio analítico observacional cuali-cuantitativo, de corte transversal. La población objetivo fue médicos de APS, que tratan habitualmente pacientes diabéticos en la red del SSMO. Se levantó información de estos médicos y se seleccionaron intencionadamente 6 entrevistados (según experiencia y hospital de referencia) aplicando entrevistas semi-estructuradas, en base a cuatro ámbitos, derivados de la revisión de la literatura: Manejo Autopercebido o grado de confianza de los médicos en sus propios medios frente a situaciones clínicas derivadas del uso de la insulina; Creencias o tópicos habituales que los médicos relacionan con el tratamiento con insulina; Elementos Contextuales o presencia de dificultades y facilitadores percibidos por los médicos para la prescripción y uso de insulina; y Actitudes y Conductas tomadas en la práctica por los médicos frente a estos pacientes. Se utilizó la técnica de análisis de discurso, en

base a la saturación de contenido y la integración de la información se hizo de manera vertical (individual), caracterizándose los puntos de consenso y disenso de acuerdo a los entrevistados. En base a estos hallazgos se estructuró un cuestionario.

La determinación del universo se realizó durante el mes de junio 2009, por vía telefónica y presencial, levantando un catastro de médicos que atienden pacientes diabéticos, a partir de datos entregados por informantes claves en los consultorios APS. El procedimiento de aplicación del cuestionario descansó en una Plataforma *online* (LimeSurvey), que invita mediante correo electrónico a conectarse y responder la encuesta vía *Web*. Se complementó con la aplicación de encuestas presenciales en terreno a una muestra aleatoria de médicos que no hubieran contestado. Se intentó una muestra con un nivel de confianza de 95% y un margen de error aceptado de 5%. El muestreo no fue completamente aleatorio, ya que es afectado por la disposición a contestar vía *Web* que tuvieron los primeros médicos.

Las respuesta a las preguntas de manejo insulínico autopercebido agruparon en cuatro categorías: "Sí, absolutamente", "Sí, en la mayoría de los casos", "Sólo en algunos casos" y "No". En el análisis, se agruparon estas dos últimas y se consideraron como "Insuficientes". La categoría "Sí, absolutamente" se consideró "Satisfactoria". La información se presentó en tablas y gráficos, y se realizaron cruces entre variables. La prueba estadísticas utilizadas para las correlaciones bivariadas fue R de Pearson, y se consideró significativa con un valor de p inferior a 0,05.

La confidencialidad fue protegida en el tratamiento de los datos y se contó con la aprobación del Comité de Ética del SSMO.

## Resultados

Se presentan los principales resultados del cuestionario aplicado durante julio del año 2009 a 88 médicos que atienden pacientes diabéticos en los 18 consultorios del SSMO, de un universo censado de 118. Ello permite inferir, con 95% de confianza, y suponiendo un muestreo probabilístico, un error muestral de 5,27.

### Caracterización

Las principales características de la muestra se resumen en la Tabla 1. Hay egresados de 12

de las 17 escuelas de medicina en Chile, con alta presencia de la Universidad de Chile (34,9%). Hay profesionales de otros países, en particular de Ecuador (14,0%). La proporción de mujeres alcanza a 67,2% entre médicos de universidades chilenas. En los extranjeros este porcentaje llega a 36,4%. El 42,3% de egresados antes del año 2000 eran titulados en el extranjero, mientras que entre egresados los últimos 3 años este porcentaje llegaba a 14,8%.

### Manejo Autopercebido

El resumen de las preguntas y respuestas se presenta en las Tabla 2. Las tres primeras son relativas a la prescripción de insulina. La más deficitaria fue la relacionada con la determinación del tipo de insulina, tanto desde el punto de vista de la mayor cantidad de respuestas Insuficientes, como de la baja proporción de Satisfactorias. Las siguientes tres preguntas abordan el seguimiento.

**Tabla 1. Características de la muestra seleccionada de médicos del PCV de consultorios del SSMO. N = 88**

	<b>Categoría</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sexo	Hombre	35	39,8
	Mujer	53	60,2
Edad*	Años	34,2 (25-61)	
Año de Egreso	Antes del 2000	27	31,0
	2000-2006	33	38,0
	Después del 2006	27	31,0
Años de experiencia en APS <sup>†</sup>	Menos de 1 año	24	27,2
	1 a 3 años	18	20,5
	Más de 3 años	46	52,3
País de Titulación	Chile	64	72,7
	Otro	22	25,0
	No Responde	2	2,3
Especialización <sup>†</sup>	No	74	85,1
	Medicina Familiar	9	10,3
	Otra	4	4,6

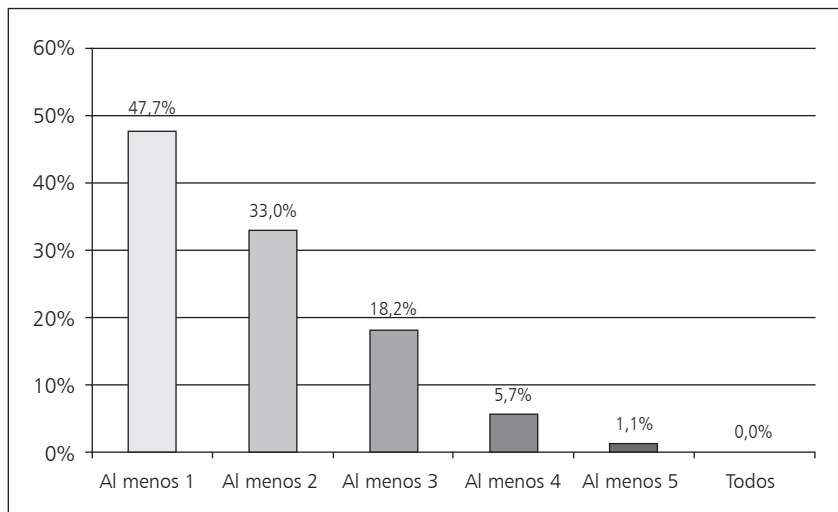
\*Media y Rangos. <sup>†</sup>No se obtuvo información para un médico. <sup>‡</sup>Tiempo total de desempeño en APS (incluye otros consultorios y/o servicios de salud).

**Tabla 2. Manejo autopercibido en el tratamiento insulínico por los médicos del PCV de los consultorios del SSMO, por cada aspecto considerado Satisfactorio o Insuficiente. N = 88**

¿Ud. diría que cuenta con los conocimientos e información suficiente para...	%	
	Satisfactorio*	Insuficiente†
... identificar a un paciente diabético que requiere terapia con insulina?	31,8	1,1
... determinar cuál tipo de insulina requiere un paciente determinado?	12,5	29,5
... determinar la dosis de insulina que requiere un paciente determinado?	25,0	18,2
... supervisar el tratamiento con insulina habitual de un paciente diabético?	29,5	19,3
... identificar las complicaciones más habituales en estos tratamientos?	33,0	9,1
... manejar las complicaciones más habituales en tratamientos con insulina?	20,5	28,4

\* "Sí, absolutamente", † "Sólo en algunos casos" y "No".

**Figura 1.** Manejo autopercibido en el tratamiento insulínico por los médicos del PCV de los consultorios del SSMO, por número de aspectos considerados Insuficientes. N = 88.



La peor evaluada fue el manejo de las complicaciones derivadas del uso de insulina. Existieron diferencias significativas según género, en las respuestas Insuficientes de elección de tipo de insulina y de supervisión de tratamiento, con una mayor proporción de mujeres. Como se observa en la Figura 1, cerca de la mitad de médicos tuvo una autopercpción calificable como Insuficiente, ya que al menos uno de los aspectos cayó en esta categoría.

Se consultó por el manejo de guías clínicas del Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES). Todos declararon conocerlas, pero 12,5% respondió de manera Insuficiente. Todos declararon poseer conocimientos para aplicarlas, pero 8%

lo declaró Insuficientemente. No todos aplican las guías clínicas: 13,6% manifestó aplicarlas de forma Insuficiente.

### Dificultades

Las principales dificultades se encuentran resumidas en la Tabla 3. Respecto a las características de los pacientes que pueden dificultar el inicio de tratamiento sólo 38,6% afirmó que no hay diferencias según sexo; en relación con la edad, más de la mitad señaló a los adultos mayores como el segmento que ofrece mayores dificultades, versus los menores de 30 que concentran 4,5% de las menciones. Como factores particulares, los más mencionados fueron baja adherencia de

**Tabla 3. Cuatro principales Dificultades según origen, identificadas por los médicos del PCV de los consultorios del SSMO. N = 88**

Origen	Variable	%
Paciente	Baja adherencia a otros tratamientos	67,0
	Sexo*	61,4
	Adulto mayor	54,5
	Discapacidad visual	53,4
APS	Falta de capacitación	58,0
	Comunicación con nivel secundario	46,6
	Falta de horas médicas	46,6
	Falta de cintas reactivas	43,2

\*44,3% identifica a los hombres y 17,1 a las mujeres.

**Tabla 4. Dos principales Actitudes y/o Conductas según tipo de paciente, por parte de los médicos del PCV de los consultorios del SSMO. N = 88**

Tipo paciente	Actitud y/o conducta	%
Reticentes al inicio de insulina	Persuasión vía confianza médico-paciente	83,0
	Educación y supervisión por médico	63,6
Abandonan tratamiento*	Se intenta persuadir	68,2
	Presentación del caso en equipo	35,2
	Firma de documento que acredite rechazo	35,2
No compensados a pesar de tratamiento	Se derivan al sector secundario	87,5
	Estudio detallado de los hábitos del paciente	46,6

\*Se presentan tres conductas, por igual porcentaje en segundo lugar.

los pacientes al tratamiento, discapacidad visual, discapacidad mental (48,9%), personas que viven solas (46,6%) y analfabetismo (42%).

En las características de la APS, se mencionaron como principales dificultades: falta de capacitación, falta de horas médicas, la comunicación con el sector secundario y falta de cintas reactivas para glicemia capilar. Luego se mencionaron rotación de médicos (40,9%), flujo de horas al sector secundario (28,4%) y falta de material educativo (27,3%).

### Actitudes y conductas

Los médicos atendían un promedio de 20,7 (3-150) pacientes diabéticos semanales, y destinaban 24,5 (10-40) minutos al ingreso de pacientes y 18,3 minutos (5-30) al control de los mismos.

Las actitudes y conductas más frecuentes según tipo de paciente están representadas en la Tabla 4. Con los pacientes reticentes al inicio de terapia, se destaca formas de intervención basadas en competencias más relacionales, como estrategias de persuasión y educación. El 38,6% mencionó la firma de un documento ad-hoc y 34,1% estrategias de educación y supervisión por enfermera. El 28,4% solicitó nuevo exámenes.

Frente a quienes abandonan el tratamiento, la mayoría de los médicos intentó persuadirlos, luego

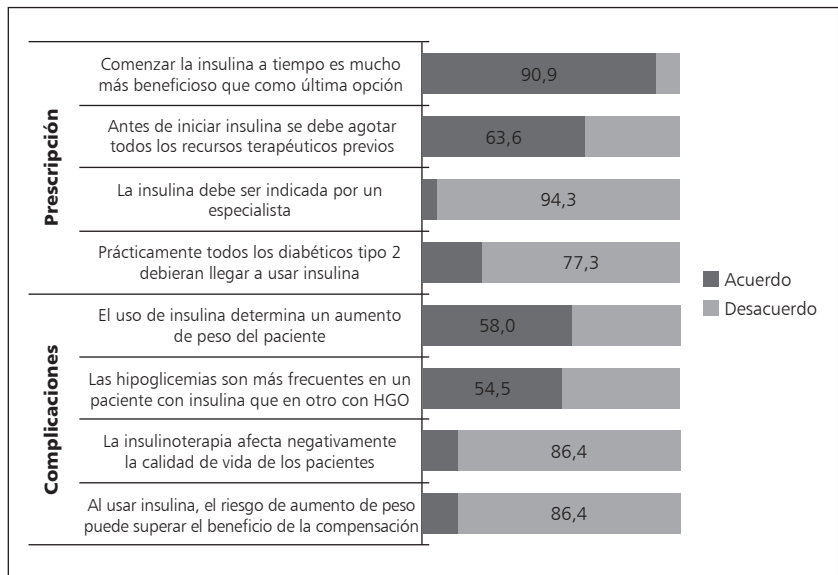
presentó el caso al equipo, o hizo firmar al paciente un documento ad-hoc. Más atrás aparece con 33,0% visita domiciliaria y con 19,3% derivación al sector secundario. De los pacientes que no logran compensación, la mayoría los derivaba al sector secundario y cerca de la mitad realizaba un estudio detallado del caso. Veinticinco por ciento lo presentaba como caso clínico y muy pocos derivaban a salud mental o hacían que el paciente firme un documento ad-hoc.

Respecto a advertir a pacientes que podrían enfrentar un tratamiento con insulina para mejorar su adherencia a otras terapias, 54,5% ha recurrido en alguna ocasión a esta estrategia; y de ellos, 60,5% reconoció que esta práctica no le ha resultado o sólo en algunos casos.

### Creencias

Las creencias, según mayores grados de acuerdo o desacuerdo, se encuentran resumidas en la Figura 2. Frente a la prescripción, gran parte creía más beneficiosa la insulino terapia a tiempo que como última opción, y no creía que la insulina deba ser indicada por un especialista. Sin embargo, más de la mitad creía que antes de iniciarla se deben agotar todos los recursos terapéuticos previos y poco más de la mitad creía que ningún paciente debiera empezarla sin antes intentar con otras medidas.

**Figura 2.** Acuerdo/desacuerdo en principales creencias respecto a la prescripción y complicaciones del uso de insulina, declaradas por los médicos del PCV de los consultorios del SSMO. N = 88.



Respecto a las complicaciones más de la mitad afirmó que las hipoglicemias son más frecuentes y 35,2% más graves. Más de la mitad pensaba que la insulina determina un aumento de peso, aunque un gran porcentaje no creía que este aumento supere el beneficio de la compensación. Una gran mayoría desestimó que la insulina genere un impacto negativo en la calidad de vida. El 38,4% creía que es un tratamiento de baja adherencia en relación HGO, y 33,0% afirmó que una baja adherencia a HGO implica baja adherencia a insulina. Finalmente, 58,0% de médicos asumía que el tratamiento insulínico es más demandante de tiempo.

## Discusión

Existe un porcentaje importante de médicos de la APS que dice no dominar aspectos esenciales del uso de la insulina y que están contenidos en las prestaciones que deben ser entregadas según el régimen GES(40). Los temas más deficitarios fueron: elección del tipo de insulina y manejo de complicaciones.

La brecha de conocimientos y destrezas percibida, es concordante con la percepción de falta de capacitación como la principal dificultad de la

APS. Otros estudios mencionan la falta de continuidad de atención como dificultad<sup>33</sup>, que acá se reflejaría en los altos porcentajes de mención de falta de horas médicas, comunicación con el nivel secundario y rotación de médicos. Hay alta frecuencia de respuesta de falta de cintas reactivas para glicemias capilares, y baja frecuencia de falta de insulina –atribuible al GES–, lo que contrasta con otras realidades<sup>33,36</sup>.

Las dificultades asociadas al paciente concuerdan con otros estudios<sup>38,41</sup>. Si bien parece lógica la mención al grupo de adultos mayores como de mayor dificultad, esto estaría explicado por el aumento de comorbilidades que a la edad misma.

En las conductas para pacientes reticentes o que abandonan, destaca el uso de la persuasión y la educación como estrategias. Esto revela que las competencias abarcan no sólo conocimientos clínicos, sino también estrategias psicológicas y relacionales. Las herramientas aversivas (“amenaza” de prescripción) o dilatorias (solicitud de nuevos exámenes), de comprobada ineficacia, deben ser revisadas<sup>21,35</sup>. La alta derivación al nivel secundario en caso de no compensación abre expectativas de disminuir la referencia si se optimiza el manejo insulínico en APS.

Existe una disposición favorable hacia el uso de insulina como elemento beneficioso y manejable



a nivel APS, producto, probablemente, de la labor de capacitación del Programa Cardiovascular del SSMO, más aun cuando la mitad de los médicos refiere el tratamiento con insulina como laborioso, dentro del contexto de una enfermedad más compleja de abordar que la hipertensión o la enfermedad coronaria<sup>29</sup>.

Una limitación del estudio es la fuente de datos, construida sobre la impresión subjetiva de actores interesados del proceso en estudio. Otra es el sesgo de información al proponer dimensiones de investigación y alternativas predeterminadas de respuesta. Se intentó paliar esto con el enfoque cualitativo inicial, confrontando aspectos importantes en la literatura con la realidad de la población de estudio. Una tercera debilidad es el sistema de muestreo, donde la elección en la muestra está influida por factores que determinan el interés en participar en la investigación. Con todo, el tamaño muestral recogido es alto en relación con el universo.

Como implicancias relevantes del trabajo, podemos destacar que se trata de uno de los primeros trabajos en Chile de esta temática bajo un abordaje cuali-cuantitativo, en un tema prioritario para el país en cuanto a carga de enfermedad y costos, y con conclusiones válidas para un importante sector sanitario de la región más poblada del país.

## Referencias

1. American Diabetes Association. Economic consequences of diabetes mellitus in the U.S. in 1997. *Diabetes Care* 1998; 21: 296-309.
2. Grant RW, Pirraglia PA, Meigs JB, Singer DE. Trends in complexity of diabetes care in the United States from 1991 to 2000. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1134-9.
3. Selby JV, Ray GT, Zhang D, Colby CJ. Excess costs of medical care for patients with diabetes in a managed care population. *Diabetes Care* 1997; 20: 1396-402.
4. Narayan KM, Gregg EW, Fagot-Campagna A, Engelgau MM, Vinicor F. Diabetes--a common, growing, serious, costly, and potentially preventable public health problem. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 50: 77-84.
5. Ministerio de Salud. Informe Encuesta Nacional de Salud 2003. Santiago de Chile; 2004.
6. Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Población en control por enfermedades cardiovasculares, clasificación de riesgo y metas del programa, según edad y sexo. Disponible en: [http://deis.minsal.cl/deis/salidas06/poblacion07\\_2.asp](http://deis.minsal.cl/deis/salidas06/poblacion07_2.asp) Consultado el 15 de agosto del 2007.
7. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. 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.
8. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-53.
9. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998; 352: 854-65.
10. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998; 317: 703-13.
11. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report number 9. *Ophthalmology* 1991; 98: 766-85.
12. Goldberg RB, Mellies MJ, Sacks FM, Moye LA, Howard BV, Howard WJ, et al. Cardiovascular events and their reduction with pravastatin in diabetic and glucose-intolerant myocardial infarction survivors with average cholesterol levels: subgroup analyses in the cholesterol and recurrent events (CARE) trial. The Care Investigators. *Circulation* 1998; 98: 2513-9.
13. World Health Organization. Management of diabetes mellitus. Standards of care and clinical practice guidelines. Alexandria; 1994.
14. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27: 15-35.
15. European Diabetes Policy Group 1999. A desktop guide to Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 1999; 16: 716-30.
16. Davidson JA BL, Jellinger PS. The ACE/AACE Diabetes Recommendations Implementation Task Force. Implementation conference for ACE outpatient diabetes mellitus consensus conference recommendations: position statement. Jacksonville, Fl. Disponible en: <http://www.aace.com/pub/pdf/guidelines/OutpatientImplementationPositionStatement.pdf>. Consultado el 15 de agosto de 2009.
17. Turner RC, Cull CA, Frighi V, Holman RR. Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin, or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus: progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). UK

- Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *JAMA* 1999; 281: 2005-12.
18. Wright A, Burden AC, Paisey RB, Cull CA, Holman RR. Sulfonylurea inadequacy: efficacy of addition of insulin over 6 years in patients with type 2 diabetes in the U.K. Prospective Diabetes Study (UKPDS 57). *Diabetes Care* 2002; 25: 330-6.
  19. The National Center for Health Statistics. Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm> Consultado el 15 de agosto del 2009.
  20. The National Center for Health Statistics. National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2002. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm> Consultado el 15 de agosto del 2009.
  21. Spellman CW. Insulin therapy for maximal glycemic control in type 2 diabetes mellitus. *J Am Osteopath Assoc* 2007; 107: 260-9.
  22. Chan JC, Gagliardino JJ, Baik SH, Chantelot JM, Ferreira SR, Hancu N, et al. Multifaceted determinants for achieving glycemic control: the International Diabetes Management Practice Study (IDMPS). *Diabetes Care* 2009; 32: 227-33.
  23. Yurgin N, Secnik K, Lage MJ. Antidiabetic prescriptions and glycemic control in German patients with type 2 diabetes mellitus: a retrospective database study. *Clin Ther* 2007; 29: 316-25.
  24. Mainous AG, 3Rd, Díaz VA, Saxena S, Baker R, Everett CJ, Koopman RJ, et al. Diabetes management in the USA and England: comparative analysis of national surveys. *J R Soc Med* 2006; 99: 463-9.
  25. National Health Service. Key findings about the quality of care for people with diabetes in England incorporating registrations from Wales. Abridged report for the audit period 2004/05. Disponible en: <http://www.ic.nhs.uk/webfiles/Services/NCASP/audits%20and%20reports/NDARReport-FullReport-2004-2005.pdf>. Consultado el 15 de agosto del 2009.
  26. Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Indicadores del programa de salud cardiovascular en atención primaria. Corte al 31 de diciembre de 2008. Disponible en: [http://intradeis.minsal.gov.cl/Intradeis/menu\\_indicadores/menu\\_indicadores.aspx](http://intradeis.minsal.gov.cl/Intradeis/menu_indicadores/menu_indicadores.aspx). Consultado el 15 de agosto del 2009.
  27. Wallace TM, Matthews DR. Poor glycaemic control in type 2 diabetes: a conspiracy of disease, suboptimal therapy and attitude. *QJM* 2000; 93: 369-74.
  28. Khunti K, Goyder E, Baker R. Collation and comparison of multi-practice audit data: prevalence and treatment of known diabetes mellitus. *Br J Gen Pract* 1999; 49: 375-9.
  29. Larme AC, Pugh JA. Attitudes of primary care providers toward diabetes: barriers to guideline implementation. *Diabetes Care* 1998; 21: 1391-6.
  30. Bernard AM, Anderson L, Cook CB, Phillips LS. What do internal medicine residents need to enhance their diabetes care? *Diabetes Care* 1999; 22: 661-6.
  31. Greaves CJ, Brown P, Terry RT, Eiser C, Lings P, Stead JW. Converting to insulin in primary care: an exploration of the needs of practice nurses. *J Adv Nurs* 2003; 42: 487-96.
  32. Chin MH, Cook S, Jin L, Drum ML, Harrison JE, Koppert J, et al. Barriers to providing diabetes care in community health centers. *Diabetes Care* 2001; 24: 268-74.
  33. Haque M, Emerson SH, Dennison CR, Navsa M, Levitt NS. Barriers to initiating insulin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus in public-sector primary health care centres in Cape Town. *S Afr Med J* 2005; 95: 798-802.
  34. Martínez L, Consoli SM, Monnier L, Simon D, Wong O, Yomtov B, et al. Studying the Hurdles of Insulin Prescription (SHIP): development, scoring and initial validation of a new self-administered questionnaire. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5: 53.
  35. Korytkowski M. When oral agents fail: practical barriers to starting insulin. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 18-24.
  36. Meece J. Dispelling myths and removing barriers about insulin in type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2006; 32: 9-18.
  37. Polonsky WH, Fisher L, Guzmán S, Villa-Caballero L, Edelman SV. Psychological insulin resistance in patients with type 2 diabetes: the scope of the problem. *Diabetes Care* 2005; 28: 2543-5.
  38. Grant RW, Wexler DJ, Watson AJ, Lester WT, Cagliero E, Campbell EG, et al. How doctors choose medications to treat type 2 diabetes: a national survey of specialists and academic generalists. *Diabetes Care* 2007; 30: 1448-53.
  39. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, Skovlund SE, Snoek FJ, Matthews DR, et al. Resistance to insulin therapy among patients and providers: results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) study. *Diabetes Care* 2005; 28: 2673-9.
  40. Ministerio de Salud. Guía Clínica Diabetes Mellitus tipo 2. Serie Guías Clínicas Minsal 1ª edición. Santiago de Chile; 2006.
  41. Nakar S, Yitzhaki G, Rosenberg R, Vinker S. Transition to insulin in Type 2 diabetes: family physicians' misconception of patients' fears contributes to existing barriers. *J Diabetes Complications* 2007; 21: 220-6.