

CALIDAD DE ATENCION EN PACIENTES DIABETICOS BAJO TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

MARIA A. LOMBRAÑA, MARIA E. CAPETTA, ALEJANDRO UGARTE, VIVIANA CORREA, JORGE GIGANTI, CRISTIAN LOPEZ SAUBIDET, MARTIN E. STRYJEWSKI

Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas Norberto Quirno (CEMIC), Buenos Aires

Resumen La diabetes mellitus es una enfermedad crónica de prevalencia creciente. El tratamiento adecuado de la enfermedad y la prevención de complicaciones crónicas reducen la morbimortalidad de manera costo-efectiva. Dichas acciones deben ser medidas a través de indicadores validados de calidad de atención. El objetivo del presente estudio fue medir la calidad de atención en pacientes diabéticos bajo tratamiento farmacológico en una institución universitaria privada. Se realizó un estudio retrospectivo en pacientes adultos que compraron insulina o hipoglucemiantes orales durante un período de 3 meses; la información clínico demográfica fue obtenida durante un lapso de 12 meses consecutivos posteriores al período de compra. Se incluyeron 305 pacientes, en su mayoría hombres (60%), diabéticos tipo 2 (95%) y con predominio de uso de hipoglucemiantes orales (86%). Se documentaron controles de presión arterial en el 80%, examen del pie en el 5%, oftalmológico en el 27%, HbA1C en el 85%, perfil lipídico completo en el 82%, microalbuminuria en el 27% y *clearance* de creatinina en el 22% de los pacientes, respectivamente. Los valores medios obtenidos fueron HbA1C 7.1 (\pm 1.6)%, y en el 66% fue \leq 7%, LDL 113 (\pm 33.6) mg/dl y en el 30% $<$ 100 mg/dl, PA 136-79 mm Hg y en un 46% de los pacientes $<$ 130-80 mm Hg. Este estudio enfatiza la necesidad de realizar controles de calidad con indicadores validados y resalta los aspectos que deben ser mejorados dentro de un sistema de salud.

Palabras clave: diabetes mellitus, calidad de atención, pacientes ambulatorios

Abstract *Quality of care in diabetic patients receiving pharmacologic treatment.* Diabetes mellitus is a chronic disease with an increasing prevalence. Appropriate treatment of the disease and prevention of chronic complications reduce morbidity and mortality in a cost-effective manner. These actions should be measured through the use of validated indicators for quality of care. The goal of this study was to assess the quality of care in diabetic patients under pharmacologic treatment in a private university hospital. A retrospective study was conducted in adult patients who bought insulin or oral hypoglycemic agents during a 3 month period; demographic and clinical data were obtained for 12 consecutive months following the buying period. The study included 305 adult patients; most were males (60%), with type 2 diabetes (95%), and using oral hypoglycemic agents (86%). Control of blood pressure was registered in 80%, foot exam in 5%, eye exam in 27%, HbA1C blood level in 85%, complete lipid profile in 82%, microalbuminuria in 27% and creatinine clearance in 22% of patients, respectively. Mean values were HbA1C 7.1 (\pm 1.6)%, and \leq 7% in 66%, LDL 113 (\pm 33.6) mg/dl and $<$ 100 mg/dl in 30%, BP 136-79 mm Hg and $<$ 130-80 mm Hg in 46% of patients, respectively. This study emphasizes the need for quality of care assessment through validated indicators and points out the aspects that should be improved within a health care system.

Key words: diabetes mellitus, quality of health care, outpatient care

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica de alta prevalencia en la población del hemisferio occidental, asociada a múltiples complicaciones que disminuyen la calidad y la expectativa de vida. El alarmante aumento de la prevalencia y la complejidad en el cuidado de los pacientes diabéticos genera un costo significativo en los sistemas de salud^{1, 2}.

Una creciente evidencia científica indica que el cuidado preventivo y el tratamiento adecuado de los pacientes diabéticos disminuyen la progresión de complicaciones y el riesgo de enfermedades asociadas^{3- 8}. Por otra parte, diversas estrategias de tratamiento han demostrado ser costo-efectivas en el manejo de la enfermedad⁹⁻¹³. Se entiende por costo-efectividad a la comparación de efecto entre distintas alternativas (por ej. año de vida ganado). Sobre la base de estos hallazgos, se han desarrollado guías de tratamiento como las de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y Organización Mundial de la Salud (OMS), como así también indicadores que permiten medir la calidad de atención en pacientes con diabetes¹⁴⁻¹⁷.

Recibido: 12-V-2007

Aceptado: 1-VI-2007

Dirección postal: Dra. María Alejandra Lombraña, Talcahuano 1234, 1021 Buenos Aires, Argentina.
Fax: (54-11) 4021-8200

e-mail: mald00@yahoo.com

Estudios realizados en distintas partes del mundo revelan que la calidad de atención en pacientes diabéticos dista ampliamente de las recomendaciones aceptadas. Este fenómeno se asocia con un aumento de la morbimortalidad y un elevado gasto en salud pública y privada¹⁸⁻²².

En este escenario, el manejo apropiado de la diabetes y su evaluación a través de indicadores de calidad validados se han transformado en necesidades fundamentales de la medicina actual^{23, 24}.

El presente trabajo fue diseñado para medir la calidad de atención en pacientes diabéticos bajo tratamiento farmacológico en CEMIC, una institución universitaria privada. Adicionalmente se investigaron aquellos factores asociados al control metabólico inadecuado.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo donde se incluyeron consecutivamente pacientes mayores de 16 años afiliados a CEMIC que compraron insulina o hipoglucemiantes orales a través de nuestra Farmacia Central o a través de FACAF (Federación Argentina de Cámaras de Farmacias) durante el período 1 de octubre al 31 de diciembre de 2003. A partir de la fecha de la compra se realizó la evaluación a lo largo de 12 meses consecutivos.

La información clínico demográfica se obtuvo a través de una revisión sistemática de historias clínicas durante el período del estudio e incluyó variables tales como sexo, edad, peso, altura, tipo de diabetes, presión arterial, atención por especialista, examen de los pies y oftalmológico. Los registros de laboratorio se obtuvieron a través de una base central de datos e incluyeron HbA1C, perfil lipídico completo (colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos), microalbuminuria y *clearance* de creatinina. De las variables de interés se consideraron aquellas que representaran el primer valor registrado durante el período de estudio. El diagnóstico de diabetes fue considerado por la compra de drogas específicas para el tratamiento de la enfermedad y luego confirmado por la revisión de las historias clínicas. La consulta al especialista fue definida por una o más evaluaciones por un médico endocrinólogo o nutricionista durante el período del estudio. Comparamos los resultados obtenidos con las normas de la ADA¹⁴ y con los indicadores DQIP (*Diabetes Quality Improvement Project*)¹⁶. Siguiendo las normas de la ADA, consideramos como control inadecuado a HbA1C >7%, LDL >100 mg/dl y presión arterial inadecuada a >130/80 mm Hg. Los pacientes también debían tener un control anual oftalmológico, del pie y nefrológico (microalbuminuria y *clearance* de creatinina). Con la finalidad de brindar datos que permitieran comparar la calidad de atención con otros sistemas de salud, se utilizó el sistema DQIP. Dicho sistema evalúa determinados indicadores agrupándolos en 2 áreas: a) medidas de perfeccionamiento de calidad (DQIP, *Quality Improvement Measure*) y b) indicadores de responsabilidad (DQIP, *Accountability Measure*) Los indicadores DQIP se utilizan para comparar la calidad de atención entre distintos sistemas de salud.

Todas las variables fueron ingresadas en una base de datos (Excel, Microsoft) previo a su análisis. Las variables continuas se presentan en medias (\pm SD) o medianas (y rango) según resulte apropiado. Las variables categóricas son presentadas en número y porcentajes. Para la comparación univariada entre variables categóricas se utilizó test de Chi cuadrado o test exacto de Fisher según fuera apropiado; para

comparar variables continuas se utilizó t-test o test de suma de rango de Wilcoxon. Con el fin de identificar factores asociados al control metabólico inadecuado se realizó análisis multivariable mediante regresión logística incluyendo en forma progresiva (*forward selection*) aquellas variables con valores de $p < 0.1$ del análisis univariado y que a su vez fueran consideradas de significancia clínica. El análisis estadístico se realizó utilizando SAS 8.2, *Enterprise guide*, V2 (Carey, NC). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de nuestra Institución.

Resultados

Durante el período del estudio se identificaron 310 pacientes mayores de 16 años que compraron insulina o hipoglucemiantes orales en el sistema de farmacias mencionado.

Debido a la ausencia de elementos que indicaran seguimiento clínico y de laboratorio, cinco pacientes fueron excluidos del estudio. De esta forma, 305 pacientes fueron considerados en el análisis. En el 90% de los pacientes se obtuvieron datos clínicos y de laboratorio. En 14 pacientes (4.6%) no se identificaron datos de laboratorio y en 17 pacientes (5.6%) no se documentaron datos de la historia clínica durante el período de estudio.

El 95% de los pacientes fueron diabéticos tipo 2, el 60% hombres, y se evidenció sobrepeso por IMC en el 76% de los casos documentados. En la mayoría de los casos los pacientes tuvieron control documentado de presión arterial (80%), análisis HbA1C (85%), y estudio del perfil lipídico (82%). La mayor parte de los pacientes no tuvo documentación en la historia clínica de examen del pie (95%) ni oftalmológico (73%). De la misma forma, sólo alrededor de un cuarto de los pacientes tuvo determinación y cálculo del *clearance* de creatinina (22%) y/o microalbuminuria (27%). En cuanto al uso de drogas predominaron los hipoglucemiantes orales tales como metformina (59%) y sulfonilureas (49%). El uso de insulina se registró en el 17% de los pacientes ($n=51$). La compra de aspirina dentro del sistema de farmacias explorado fue de 18%. (Tabla 1). El registro de presión arterial sistólica y diastólica tuvo un promedio de 136 y de 79 mm Hg respectivamente. La medición del índice de masa corporal (IMC) fue documentada en menos de la mitad de los pacientes (37%) con un valor medio de 29.2 kg/m². La mayoría de los pacientes donde se midió IMC, tuvieron parámetros de sobrepeso, obesidad u obesidad mórbida (Tabla 2).

El 46% de los pacientes tuvo valores de presión sistólica y diastólica debajo de 130 y 80mm Hg respectivamente. El valor medio HbA1C fue de 7.1 (\pm 1.6)% y en el 66% de los pacientes fue menor o igual a 7%. Dicha determinación se realizó en promedio dos veces al año en cada paciente. El valor medio de LDL fue 113 (\pm 33.6) mg/dl y en el 30% de los casos su valor estuvo por debajo de 100mg/dl (Tabla 3). Menos de un tercio de los pacientes se encontraba medicado con estatinas. Según

TABLA 1.– Grado de documentación de variables clínicas, demográficas y de laboratorio en 305 pacientes

Variable	Grado de documentación	
	n	(%)
Edad	305	(100)
Sexo	305	(100)
Tipo de diabetes	284	(93)
Índice de masa corporal	113	(37)
Consulta médica	277	(91)
Medición de HbA1C	258	(85)
Medición perfil lipídico completo	249	(82)
Presión arterial	243	(80)
Microalbuminuria	81	(27)
Clearance de creatinina	68	(22)
Examen oftalmológico	81	(27)
Examen del pie	16	(5)
Drogas compradas	305	(100)
Insulina	51	(17)
Metformina	183	(59)
Sulfonilureas	152	(49)
Estatinas	90	(29)
Fibratos	15	(5)
Aspirina	56	(18)

TABLA 2.– Valores clínicos, demográficos y de laboratorio documentados

Variable	Valor medio	Valor
	o porcentual	ADA
Edad media en años (± SD)	67.1 (±12.7)	
Sexo masculino n (%)	186 (60)	
Diabetes tipo 2 n (%)	270 (95)	
Consulta con especialista n (%)	115 (42)	
PAS media en mm Hg (±SD)	136 (±17.3)	<130
PAD media en mm Hg (±SD)	79 (±9.6)	<80
PA <130-80 mm Hg n (%)	111 (45.7)	
IMC medio (±SD)	29.2 (±5.5)	
IMC n (%)* <25	29 (24.1)	
25-29.9	28 (32.5)	
> 30	52 (43.4)	
HbA1C media en % (±SD)	7.1 (±1.6)	≤7
Colest. total medio en mg/dl (±SD)	193.5 (±39.8)	
LDL medio en mg/dl (±SD)	113 (±33.6)	<100
HDL medio en mg/dl (±SD)	50.8 (±15.8)	
Triglicéridos medio en mg/dl (±SD)	151.8 (±98.6)	<150
Clearance de creatinina ml/kg/h (±SD)	80.4 (±32.4)	
Microalbuminuria en µg/ml (±SD)	139.9 (±331.2)	

* Valores obtenidos sobre el total de pacientes con IMC documentado
 IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arteria diastólica; ADA: American Diabetes Association.

TABLA 3.– Medidas de perfeccionamiento de calidad reportadas de acuerdo al DQIP (Diabetes Quality Improvement Project)

Indicador	%
Nivel de HbA1C	
<7%	52
7.0-7.9%	14
8-8.9%	8
9.0-9.9%	5
>10%	6
Dato ausente	15
Nivel de LDL	
<100 mg/dl	30
100-129 mg/dl	27
130-159 mg/dl	18
>160 mg/dl	8
Dato ausente	17
Nivel de presión arterial sistólica	
<140 mm Hg	45
140-159 mm Hg	23
160-179 mm Hg	11
180-209 mm Hg	1
> 210 mm Hg	0
Dato ausente	20
Nivel de presión arterial diastólica	
< 90 mm Hg	66
90-99 mm Hg	10
100-109 mm Hg	4
110-119 mm Hg	0
>120 mm Hg	0
Dato ausente	20

TABLA 4.– Determinación de los indicadores. DQIP de responsabilidad

Indicador	Pacientes (%)
≥ 1 HbA1C en el año	85
Mal control metabólico (HbA1C > 9.5%)	9.3
Adecuado control lipídico (LDL <130mg/dl)	69.1
Adecuado control de PA (<140-90 mm Hg)	49.4
Examen oftalmológico dilatado anual	28
Examen de pie anual	6
Examen nefrológico anual*	27

*Consideró microalbuminuria

los indicadores DQIP de responsabilidad, un 9.3% de los pacientes mostró mal control metabólico (HbA1C > 9.5%), un 41.4% un control adecuado de la presión arterial (<140-80 mm Hg) y un 69% un control adecuado de dislipemia (LDL <130 mg/dl). Fue escaso el examen de los pies (6%), examen oftalmológico (28%) y la búsqueda de microalbuminuria (27%)(Tabla 4).

En el análisis multivariable los factores independientemente asociados al control metabólico inadecuado (HbA1C >7%) fueron el uso de insulina (OR 6.96, 95% CI 12.74, 17.63; $p \leq 0.0001$) y la atención por un especialista (OR 2.52, 95% CI 1.30, 4.87; $p = 0.006$). El aumento de la edad se comportó como factor "protector" de control metabólico inadecuado (OR 0.97; 95% CI 0.94, 1.00).

Discusión

En la mayoría de la población estudiada el control de la glucemia fue apropiado. Dicho control metabólico refleja una adecuada calidad de atención en nuestro sistema de salud y es comparable al de instituciones europeas²⁵. Por otra parte, nuestros resultados fueron porcentualmente superiores a los obtenidos en estudios similares realizados en Latinoamérica y EE.UU.^{18, 20, 22, 26}. En nuestra cohorte, tanto el uso de insulina como la atención por especialista se asociaron independientemente a un control metabólico inadecuado. El uso de insulina como factor asociado a control metabólico inadecuado, es coincidente con los resultados de otros estudios¹⁸. El seguimiento por especialista y su asociación al control metabólico inadecuado puede estar influido por un sesgo de selección. En nuestro análisis, el seguimiento por especialista refleja sólo una visita y no evalúa el grado de seguimiento. Por lo tanto, esta observación es útil sólo en la identificación de pacientes en riesgo de control metabólico inadecuado dentro de nuestro sistema de salud. Son necesarios más estudios para evaluar el impacto del cuidado por especialistas en nuestro medio.

La búsqueda activa de complicaciones, especialmente mediante el examen del pie, examen oftalmológico y el estudio de función renal (*clearance* de creatinina y microalbuminuria) fueron insuficientes. Nuestros resultados contrastan con diversos estudios donde se comunica que los pacientes seguidos en centros especializados presentan mayores tasas de controles²⁶⁻²⁹. Así, conforme a nuestros resultados, la práctica médica diaria en el cuidado de pacientes diabéticos parece focalizarse en unos pocos aspectos, como el control de HbA1C y de los lípidos. Los factores que median este fenómeno, como falta de entrenamiento, sistematización, escasez de tiempo en la atención, y priorización de obtención de resultados rápidamente tangibles mediante el uso de la medicación actual, deben aún determinarse. Por otra parte, la ausencia de una unidad específica de cuidados puede tener implicancias en estos hallazgos.

Debe incrementarse el grado de documentación y control de peso y de presión arterial. En nuestra cohorte menos de la mitad de los pacientes tuvo medición de peso y de ellos, la mayoría ostentó sobrepeso u obesidad. En coincidencia plena con la mayoría de los estudios epidemiológicos, el grado de sobrepeso y obesidad

entre nuestros pacientes tiene relación con el alto porcentaje de diabéticos tipo 2. La obesidad es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de diabetes tipo 2. Cada unidad de IMC incrementa el 12% el riesgo de diabetes³⁰⁻³². Dado que la mayoría de los pacientes con datos disponibles tuvieron exceso de peso, es fundamental registrar el IMC y realizar un seguimiento del peso enfatizando en los cambios de estilo de vida que propicien el descenso del mismo, pudiendo eventualmente recurrir al tratamiento farmacológico de la obesidad en los casos más graves^{33,34}. Los resultados obtenidos en la evaluación de la presión arterial tienen una lectura similar. Si bien la presión arterial fue registrada en el 80% de los casos, menos de la mitad de los pacientes tuvieron valores por debajo de 130-80 mm Hg (recomendado por la ADA y el *American Heart Association*)³⁵. Nuestros resultados son similares a los descriptos por Grant en una cohorte de 4085 pacientes³⁶. Documentar y reducir la presión arterial debe ser prioridad en pacientes con diabetes para disminuir el riesgo de complicaciones diabéticas crónicas⁶.

La mayoría de nuestros pacientes tuvieron valores de LDL adecuados (<130 mg/dl) según los indicadores DQIP. Sin embargo, sólo en algo más de un tercio se obtuvieron valores recomendados por el NCEP (< 100 mg/dl)³⁷. El uso de aspirina a través de los sistemas de farmacias explorados fue bajo en nuestra cohorte. En este aspecto debe recordarse que la prevalencia, la incidencia y la mortalidad de todas las formas de enfermedad cardiovascular es 2 a 8 veces mayor en las personas con diabetes³⁸. Por lo tanto, la ADA ha recomendado como clase A el uso de aspirina para prevención secundaria en todo paciente y para prevención primaria en individuos mayores de 40 años con uno o más factores de riesgo adicionales. La compra de aspirina puede estar subestimada por su bajo costo y su compra sin prescripción.

Por tratarse de un estudio de calidad de atención y por ser retrospectivo no se emplearon formas de registro armadas previamente (ej. planillas), por lo tanto no se registraron datos ausentes en las historias clínicas de nuestro sistema de salud. Específicamente, el examen del pie y el oftalmológico no fueron verificados por otros métodos. El objetivo principal fue evaluar la calidad de atención brindada a los pacientes por sus médicos tratantes en forma espontánea. De todas formas, el presente estudio refleja en forma clara el grado de documentación de las variables mencionadas. Por otro lado, de los 310 pacientes que compraron insulina o hipoglucemiantes orales en el sistema mencionado, sólo 5 pacientes no contaban con ningún dato registrado y fueron excluidos del estudio. El patrón de uso de servicios médicos por nuestros afiliados hace poco probable la consulta privada fuera de nuestro sistema de salud.

La inclusión de individuos según compra de medicamentos excluye a pacientes que hayan comprado medi-

cación fuera del sistema mencionado, así como también a aquellos pacientes tratados únicamente con dieta y ejercicio. Sin embargo, al tratarse de drogas costosas y de venta bajo prescripción, creemos que nuestra cohorte representa en forma adecuada a la población de pacientes diabéticos bajo tratamiento farmacológico en nuestro sistema de salud.

La raza (o etnia) no fue determinada, aunque prácticamente la totalidad de los pacientes en nuestro sistema de salud son considerados de raza blanca.

Por último, nuestro estudio investigó a pacientes diabéticos bajo tratamiento farmacológico y afiliados a un sistema de salud pre-pago. Por lo tanto, estos resultados pueden ser distintos en otros ámbitos de atención. A pesar de las limitaciones, el presente estudio brinda información valiosa como partida inicial en la búsqueda de perfeccionamiento en calidad de atención de pacientes diabéticos.

La diabetes es una enfermedad compleja y costosa donde es muy importante la participación conjunta de pacientes y equipo de salud. Resulta difícil mejorar la calidad de atención de grupos específicos de pacientes sin conocer en detalle las características de dichos individuos, así como las acciones del sistema de salud sobre los mismos. Todo sistema de salud debe evaluar la calidad de atención de sus pacientes a fin de comprender su situación actual e implementar herramientas de perfeccionamiento, lo cual redundará en un beneficio para los pacientes, el sistema de salud y la sociedad.

Agradecimientos: Al Dr. Jorge López Camelo por la revisión del manuscrito.

Bibliografía

- American Diabetes Association. Economic consequences of diabetes mellitus in the U.S. *Diabetes Care* 1998; 21: 269-308.
- 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.
- The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). *N Engl J Med* 1993; 329: 977-86.
- Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33).UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 1998; 352: 837-53.
- Intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 1998; 352: 854-65.
- Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 38).UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *BMJ* 1998; 317: 703-13.
- Goldberg RB, Mellies MJ, Sacks FM, Moyé LA, Howard WJ et al. Cardiovascular events and their reduction with pravastatin in diabetic and glucose-intolerant myocardial infarction survivors with average cholesterol levels: subgroup analysis in the cholesterol and recurrent events (CARE) trial. The Care Investigators. *Circulation* 1998; 98: 2513-9.
- Early photocoagulation for diabetic retinopathy. ETDRS report number 9. Early treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Ophthalmology* 1991; 98: 766-85.
- Ortegón MM, Redekop WK, Niessen LW. Cost-effectiveness of prevention and treatment of the diabetic foot: a Markov analysis. *Diabetes Care* 2004; 27: 901-7.
- Javitt JC, Aiello LP. Cost-effectiveness of detecting and treating diabetic retinopathy. *Ann Intern Med* 1996; 124 (1 Pt 2): 164-9.
- CDC Diabetes Cost-effectiveness Group. Cost-effectiveness of intensive glycemic control, intensified hypertension control, and serum cholesterol level reduction for type 2 diabetes. *JAMA* 2002 15; 287: 2542-51.
- Jonsson B, Cook JR, Pedersen TR. The cost-effectiveness of lipid lowering in patients with diabetes: results from the 4S Trial. *Diabetologia* 1999; 42:1293-301.
- Siegel JE, Krolewski AS, Warram JH, Weinstein MC. Cost-effectiveness of screening and early treatment of nephropathy in patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Am Soc Nephrol* 1992; 3: 111-9.
- American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2004; 27: S11.
- World Health Organization. Management of diabetes mellitus. Standards of care and clinical practice guidelines. Geneva: World Health Organization, 1994.
- Fleming BB, Greenfield S, Engelgau MM, Pogachc LM, Clauser SB, Parrot MA. The Diabetes Quality Improvement Project: moving science into health policy to gain an edge on diabetes epidemic. *Diabetes Care* 2001; 24: 1815-20.
- McClellan WM, Millman L, Presley R. et al. Improved diabetes care by primary care physicians: results of a group-randomized evaluation of the Medicare Health Care Quality Improvement Program (HCQIP). *J Clin Epidemiol* 2003; 56: 1210-7.
- Saaddine JB, Engelgau MM, Beckles GL, Gregg EW, Thompson TJ, Venkat Narayan KM. A Diabetes Report Card for the United States: Quality of Care in the 1990s. *Ann Intern Med* 2002; 136: 565-74.
- Akel M, Hamadeh G. Quality of care in a university health center in Lebanon. *International Journal for Quality in Health Care* 1999; 11: 512-21.
- Gagliardino JJ, de la Hera M, Siri F; Grupo de Investigación de la Red QUALIDIAB. Evaluation of quality of care for diabetic patients in Latin America. *Rev Panam Salud Pública*. 2001; 10: 309-17.
- Gandjour A, Kleinschmit F, Lauterbach KW; INTERCARE International Investigators. European comparison of costs and quality in the prevention of secondary complications in Type 2 diabetes mellitus. *Diabet Med* 2002;19: 594-601.
- Gagliardino JJ, Olivera EM, Etchegoyen GS, González C, Guidi ML. Evaluación y costos del proceso de atención de pacientes diabéticos. *Medicina (Buenos Aires)* 2000; 60: 880-8.
- King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414-31.
- Ward MM, Yankey JW, Vaughn TE, et al. Physician

- process and patient outcome measures for diabetes care. Relationships to organizational characteristics. *Med Care* 2004; 42: 840-50.
25. Icks A. Quality of care and prevalence of complications in a random population-based sample of patients with type 2 diabetes mellitus, based on the KORA Survey 2000 *Dtsch Med Wochenschr.* 2006; 131: 73-8.
 26. Suwattee P, Lynch JC, Pendergrass MI. Quality of care for diabetic patients in a large urban public hospital. *Diabetes Care* 2003; 26: 563-8.
 27. Ho M, Marger M, Beart J, Yip I, Shekelle P. Is the quality of diabetes care better in a diabetes clinic or in a general medicine clinic? *Diabetes Care* 1997; 4: 472-5.
 28. De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M, et al. Quality of care and outcomes in type 2 diabetic patients: a comparison between general practice and diabetes clinics. *Diabetes Care* 2004; 27: 398-406.
 29. Leinung MC, Gianoukakis AG, Lee DW, Jeronis SL, Desemone J. Comparison of diabetes care provided by an endocrinology clinic and a primary-care clinic. *Endocr Pract* 2000; 6: 361-6.
 30. Haffner SM. Epidemiology of type 2 diabetes: risk factors. *Diabetes Care* 1998; 21: C3-C6.
 31. Mensah GA. Obesity, metabolic syndrome, and type 2 diabetes: emerging epidemics and their cardiovascular implications. *Cardiol Clin* 2004; 22: 485-504.
 32. Ford ES, Williamson DF, Liu S. Weight change and diabetes incidence: findings from a national cohort of US adults. *Am J Epidemiol* 1997; 146: 214-22.
 33. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults-the Evidence report. *Obes Res* 1998; 6 (Suppl 2): 51S-210S.
 34. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393-403.
 35. Grundy SM, Benjamin IJ, Burke GL, et al. Diabetes and Cardiovascular Disease: A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1999; 100: 1134-46.
 36. Grant RW, Buse JB, Meigs JB. Quality of diabetes care in U.S. Academic Medical Centers. Low rates of medical regimen change. *Diabetes Care* 2005; 28: 337-42.
 37. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
 38. Grundy SM, Howard B, Smith, Jr S, Eckel R, Redberg R, and Bonow RO. Prevention Conference VI: Diabetes and Cardiovascular Disease: Executive Summary: Conference Proceeding for Healthcare Professionals From a Special Writing Group of the American Heart Association. *Circulation* 2002; 105: 2231-9.

FE DE ERRATA

En el artículo "Estudio de 34 pacientes con incidentaloma suprarrenal" *Medicina (Buenos Aires)* 2007; 67: 341-50.

Debe decir el lugar de trabajo, debajo de la lista de autores:

División Endocrinología, Hospital de Clínicas José de San Martín, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires