

Evaluación de la calidad de la asistencia al paciente diabético en América Latina

Juan José Gagliardino,¹ Marcelo de la Hera,¹ Fernando Siri¹
y Grupo de Investigación de la Red QUALIDIAB²

RESUMEN

Objetivos. Hacer un diagnóstico preliminar de la calidad de la atención que reciben las personas con diabetes (DM) en centros tributarios de la red QUALIDIAB y analizar el potencial de esta información y la importancia de la expansión de la red en América Latina y el Caribe.

Métodos. Se analizaron 13 513 registros provenientes de centros de atención del subsector público y privado de salud y de la Seguridad Social de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay (red QUALIDIAB). Se utilizaron indicadores de la calidad de la atención basados en valores de referencia internacionales, una planilla de registro de parámetros clínicos, bioquímicos y terapéuticos y de la tasa de uso de elementos diagnósticos y terapéuticos, un programa para cargar los datos y otro para su análisis estadístico.

Resultados. La diabetes tenía una duración < 5 años en alrededor de la mitad de las personas con DM de tipo 1 (DM1) y de tipo 2 (DM2) registradas. El 24% de las personas con DM1 y el 15% con DM2 tenían glucemias < 4,4 mmol/L, mientras que el 41% con DM1 y el 57% con DM2 tenían glucemias > 7,7 mmol/L. La frecuencia de la asociación de la DM2 con otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) fue la siguiente: sobrepeso/obesidad, 59%; hipertensión, 60%; colesterol total > 5,5 mmol/L, 53%; colesterol de las lipoproteínas de alta densidad < 1 mmol/L, 32%; triglicéridos > 1,7 mmol/L, 45%; tabaquismo 13%. El 20% de las personas con DM1 tenían un índice de masa corporal < 19 kg/m² que probablemente refleje un deficiente control metabólico e hipoinulinización. La verificación sistemática de indicadores del control metabólico y la detección de FRCV y de complicaciones crónicas de la DM fueron deficientes en el 3 al 75% de los casos. Según los indicadores de educación terapéutica, solo la mitad o la cuarta parte de los participantes podrían desempeñar un papel activo y eficaz en el control y tratamiento de su DM. El 50% de las personas con DM1 son tratadas con combinación de insulinas (NPH + corriente), administrada en dos inyecciones diarias en el 43% de los casos. El 5 y el 9% de los pacientes reciben, respectivamente, 1 y > 3 inyecciones diarias de insulina. El 13% de las personas con DM2 tratan su enfermedad solo con dieta y el 14% solo con insulina. Entre los pacientes tratados con fármacos, los hipoglucemiantes orales más utilizados como monoterapia fueron las sulfonilureas (33%), seguidas por las biguanidas (9%) y su administración combinada (14%). Menos de la mitad de las personas con diabetes reciben farmacoterapia para tratar los FRCV asociados. La frecuencia de las complicaciones microangiopáticas y macroangiopáticas aumentó con la antigüedad de la enfermedad, verificándose los incrementos máximos en la insuficiencia renal y en las amputaciones (alrededor de 7 veces) y los menores en la neuropatía periférica (2 veces) y los accidentes cerebrovasculares (1,6 veces).

¹ Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada (CENEXA), Universidad Nacional de La Plata-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (UNLP-CONICET), Centro Colaborador de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), La Plata, Argentina. Toda la correspondencia debe ser enviada a Juan José Gagliardino, a la siguiente dirección: CENEXA (UNLP-CONICET), Facultad de Ciencias Médicas, UNLP, Calles 60 y 120, 1900 La

Plata, Argentina. Teléfono: 54 221 423 67 12. Fax: 54 221 422 20 81. Correo electrónico: gagliardino@infovia.com.ar

² La Red QUALIDIAB está formada por Argentina (Juan José Gagliardino, CENEXA, UNLP-CONICET, Centro Colaborador de la OPS/OMS; Silvia Lapertosa, Corrientes; Astrid Libman, Rosario, Santa Fé; Luis Olivares, Santa Rosa, La Pampa; Martín Rodríguez, Mendoza, e Isaac Sinay, Ciudad de Buenos Aires); Brasil (Adriana Costa e Forti

y Cristina F. Sampaio Façanha, Fortaleza); Chile (M. Cristina Escobar, Programa Salud del Adulto, Ministerio de Salud, Santiago y Gloria López, Santiago); Colombia (Iván Darío Escobar Duque, Santa Fé de Bogotá); Francia (Line Kleinebreil, París); Paraguay (Felicja Cañete y Gilda Benítez Rolandi, Asunción), y Uruguay (Ramiro Draper, Pando, Depto Canelones; Ladislao Baptista, Trinidad, Depto Flores, y María del Pilar Serra, Montevideo).

Conclusiones. Estos resultados demuestran la necesidad de mejorar la calidad de la atención a los pacientes diabéticos y que QUALIDIAB puede ser el instrumento idóneo para ello en América Latina y el Caribe. La ampliación de la Red QUALIDIAB contribuirá a establecer un diagnóstico más preciso de la calidad de dicha atención en la Región y facilitará la implementación de intervenciones destinadas a optimizarla, mejorando así la calidad de vida de quienes la padecen y disminuyendo simultáneamente el costo socioeconómico de la enfermedad.

Palabras clave

Diabetes, calidad de atención, sistemas de evaluación, red QUALIDIAB, Declaración de las Américas (DOTA), América Latina

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad de prevalencia creciente que frecuentemente genera complicaciones de carácter invalidante, constituyendo así un problema de salud serio y una pesada carga socioeconómica para la sociedad (1). La DM afecta a aproximadamente 130 millones de personas en todo el mundo y se estima que la cifra llegará a alrededor de 300 millones en el año 2025 (2). Dicho aumento incidirá en los países latinoamericanos, ya que el 80% de los años de vida que se pierden en el mundo por discapacidad a causa de la DM corresponden a los países en desarrollo (3).

Existen varios factores que aumentan la morbimortalidad de esta enfermedad: 1) en la mayoría de los países, alrededor del 50% de los pacientes desconocen su enfermedad y, por ende, no se tratan; 2) un 20 a 30% de los pacientes que conocen su enfermedad no cumplen ningún tipo de tratamiento (4, 5), y 3) el 68% de los casos de DM se diagnostican de forma casual, generalmente a consecuencia de la manifestación clínica de alguna de sus complicaciones crónicas (5). Por lo tanto, alrededor de dos tercios de la población con DM tiene o está en riesgo de sufrir complicaciones crónicas.

Las complicaciones crónicas, que constituyen la causa más importante de la morbimortalidad y los costos de la DM, pueden reducirse de manera significativa mediante el control adecuado de la glucemia y de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) asociados (6, 7). Cabe señalar que el costo del tratamiento de las complicaciones crónicas representa la mitad de los costos de atención de la DM, mientras que

la otra mitad se destina al tratamiento de la DM *per se* (8–10).

La eficacia de las estrategias de prevención depende, al menos en parte, de la calidad de la atención brindada a las personas con DM. Por lo tanto, la evaluación de la calidad de esa atención preocupa a los pacientes y a sus familiares, a los profesionales de la salud, a las entidades de financiamiento y a las autoridades de salud pública.

El concepto de calidad de la atención referido a las personas con DM incluye tres principios básicos:

1. Conocimientos, aptitudes y práctica clínica para el control de la DM, y suficiente motivación de los integrantes del equipo de salud.
2. Acceso del paciente a la atención, insulina, fármacos específicos, tiras reactivas y otros elementos necesarios para su control y tratamiento.
3. Motivación, adherencia y participación activa de los pacientes en el control y tratamiento de su enfermedad.

Cualquier intento de mejorar la calidad de la atención implica una planificación adecuada y un proceso de evaluación objetiva capaz de medir el grado de éxito y establecer una retroalimentación eficaz que sustente los logros y corrija posibles errores. La evaluación de la calidad de la atención se ha realizado a partir de estadísticas vitales, registros médicos de los pacientes, informes de los profesionales de la salud y encuestas a los pacientes (11, 12).

El Programa de Acción Europeo de la Declaración de San Vicente (13), cuyo objetivo es mejorar tanto las condiciones clínicas como sociales de los pa-

cientes con DM, desarrolló e implementó un modelo de control de la calidad de la atención (*DiabCare*) (14). La experiencia lograda mediante su implementación en varios países de Europa y América Latina llevó al Comité Ejecutivo de la DOTA (*Declaration of the Americas*) (15) a implementar en América Latina y el Caribe un programa piloto de control de la calidad de la atención a las personas con DM (QUALIDIAB) similar al *DiabCare* europeo. Su estrategia fue promover el desarrollo de una red de control de calidad (red QUALIDIAB) entre varios centros de diferentes países, tratando de demostrar la utilidad del empleo de un registro común y de compartir la información y su análisis.

La implementación de QUALIDIAB comenzó con un seminario teórico-práctico intensivo en abril de 1999 (La Plata, Argentina) para el entrenamiento de los representantes de los países (futuras unidades), seguido de la organización de una red de recolección de datos. Actualmente, la red QUALIDIAB tiene en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay unidades que colectan información de entidades de atención de sus subsectores público y privado; dos centros subsidiarios (Caribe [Bogotá, Colombia] y Sur [La Plata, Argentina]) que concentran la información de sus unidades tributarias; un centro coordinador (Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada; CENEXA, La Plata, Argentina) que proporciona apoyo técnico, registra y analiza la información proveniente de los centros subsidiarios, difunde los datos de la Región y promueve el funcionamiento de la red; y un centro de enlace

Euro-Lat (París, Francia) que proporciona innovaciones técnicas, actuando además como asesor externo y nexo entre América Latina y Europa (16).

En este trabajo presentamos un análisis descriptivo preliminar y discutimos algunos de los resultados obtenidos por la red QUALIDIAB. Sus objetivos fueron: a) definir las características de una muestra de personas con DM atendidas en centros de salud de la red; b) establecer un diagnóstico preliminar de la calidad de la atención que reciben esas personas, utilizando la información registrada y el empleo de los indicadores QUALIDIAB para definir estrategias, priorizar la adjudicación de recursos y evaluar el impacto de cualquier intervención futura, y c) analizar el potencial de esta información, y también la importancia de la expansión de la red QUALIDIAB en América Latina y el Caribe.

MATERIALES Y MÉTODOS

QUALIDIAB es un proceso de evaluación dinámico basado en el monitoreo y la comparación regular y periódica de indicadores que incluyen:

- Indicadores de procesos, como el porcentaje de pacientes en los cuales se verifica la proteinuria o el auto-monitoreo de la glucemia.
- Indicadores de resultados de aparición precoz: episodios de cetoacidosis e hipoglucemia.
- Indicadores de resultados de aparición intermedia: glucemia en ayunas, hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}), lipídemia, proteinuria.
- Indicadores de resultados de aparición tardía: ceguera, neuropatía, amputación, infarto de miocardio.

Los principales instrumentos empleados en QUALIDIAB son:

- Los indicadores de la calidad de la atención, basados en valores de referencia propuestos por la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (*European Association for the study of Diabetes: EASD*) (17, 18) y la Aso-

ciación Americana de Diabetes (*American Diabetes Association: ADA*) (19).

- La planilla de información básica, en la que se registran parámetros clínicos, bioquímicos, terapéuticos y la tasa de uso de elementos diagnósticos y terapéuticos (prescripciones anuales o cualquier otra asistencia médica, análisis de laboratorio, tratamiento farmacológico e internaciones).
- El programa informático (programa de carga de datos y detección de errores de procedimiento).
- El programa de análisis estadístico descentralizado (*StatQualidiab*), recientemente incorporado.
- La red QUALIDIAB de control de calidad.

La utilización de estos elementos permite, mediante estudios transversales (independientes o prospectivos), determinar la calidad de la atención (absoluta o comparativa) que brindan uno o más centros de atención a personas con DM en un área determinada. De esta manera, QUALIDIAB contribuye al desarrollo de instrumentos y métodos para el mejoramiento continuo de la calidad de la atención a la DM y permite identificar también los mejores centros, sus estrategias y enfoques, y ponerlos luego al alcance de otros.

En esta etapa inicial se incluyeron seis países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay) que fueron elegidos teniendo en cuenta elementos tales como el número de habitantes, la experiencia previa en registros clínico-metabólicos sistemáticos, la posibilidad de incorporar al proyecto entidades ministeriales, su capacidad de reclutar y recoger información de varios centros, y el conocimiento de la prevalencia de la DM en el país. En cada país, las unidades registraron información de pacientes con DM de tipo 1 (DM1) y 2 (DM2) atendidos en centros especializados y no especializados en DM, pertenecientes a los subsectores público y privado de salud y de la Seguridad Social. De esta manera se pretendió tener una muestra lo más representativa posible de la calidad de la atención brindada a las personas con

DM en cada subsector de los países participantes.

En esta ocasión presentamos el primer análisis descriptivo de los datos correspondientes a 13 513 registros de personas con DM1 y DM2 provenientes de las unidades QUALIDIAB de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay y Uruguay. Para dicho análisis se utilizó el *StatQualidiab*, programa desarrollado conjuntamente por los centros colaboradores de la OMS de La Plata y París. *StatQualidiab* es un conjunto de macros o rutinas programadas en *Visual Basic for Applications* para Excel, que permite realizar un análisis estadístico de los datos registrados, establecer gran cantidad de indicadores de diversos tipos, calcular parámetros generales de caracterización, establecer referencias cruzadas y hacer gráficos. Para analizar el aumento de la frecuencia de las complicaciones en función de la antigüedad de la diabetes se utilizó la prueba de la χ^2 para tendencias.

Respetando el principio esencial preestablecido de QUALIDIAB de la confidencialidad del manejo público de la información, los resultados se presentan como la media de los valores porcentuales medios de todos los países participantes, acompañada del intervalo de las medias de cada país, sin identificar su origen.

RESULTADOS

El cuadro 1 muestra las características de la población analizada. Los valores extremos de los países muestran amplias diferencias entre ellos. Mientras que la mayoría de las personas con DM1 están en el estrato de 16–35 años, aquellas con DM2 están en el de 36–45 años. En ambos grupos, la antigüedad de la diabetes es mayoritariamente inferior a 5 años.

Como se ve en el cuadro 2, en general, las personas con DM1 tienen un mejor grado de control metabólico según la glucemia en ayunas que aquellas con DM2. De cualquier forma, la mayoría de los pacientes de ambos grupos presentan valores $> 7,7$ mmol/L. No hubo un estricto paralelismo entre

CUADRO 1. Características de la población. Red QUALIDIAB. 2001^a

	Diabetes tipo 1 (n = 1 229)	Diabetes tipo 2 (n = 12 284)
Edad (años)		
Datos ausentes	3 (0-5)	3 (1-6)
< 16	18 (3-44)	0,3 (0-0,6)
16-35	37 (16-41)	2 (1-4)
36-55	20 (9-30)	28 (20-33)
56-75	19 (3-47)	56 (53-59)
> 75	2 (0-7)	10 (8-16)
Mujeres	49 (36-64)	61 (51-71)
Duración de la diabetes (años)		
0-5	46 (26-71)	49 (36-70)
6-10	18 (7-24)	21 (15-25)
11-20	21 (13-30)	20 (12-29)
> 20	12 (1-29)	7 (2-12)

^a Los números de cada columna representan la media de los valores porcentuales medios de los diferentes países y, entre paréntesis, los valores extremos determinados en los países de la red QUALIDIAB.

CUADRO 2. Grado de control metabólico (glúcidos). Red QUALIDIAB. 2001^a

	Diabetes tipo 1 (n = 1 229)	Diabetes tipo 2 (n = 12 284)
Glucemia en ayunas (mmol/L)		
1-4,4	26 (0-61)	15 (6-42)
4,4-6,0	14 (0-21)	11 (0-26)
6,0-7,7	12 (0-16)	17 (0-25)
> 7,7	42 (1-64)	57 (28-83)
HbA _{1c} (%)		
Datos ausentes	30 (17-68)	43 (0-83)
< 6,5	12 (5-26)	17 (2-46)
6,5-8,0	16 (8-24)	16 (4-27)
8,0-9,5	14 (5-20)	11 (4-20)
> 9,5	28 (13-43)	13 (6-29)

^a Los números de cada columna representan la media de los valores porcentuales medios de los diferentes países y, entre paréntesis, los valores extremos determinados en los países de la red QUALIDIAB.

HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada.

los valores de la glucemia en ayunas y de la HbA_{1c}, hecho atribuible en parte al elevado número de "datos ausentes" registrado en este parámetro.

La asociación con otros FRCV es frecuente en la DM2 (cuadro 3). Es de destacar la ausencia de datos en muchos casos, aun en aquellos factores cuya detección no requiere más que su evaluación clínica. Aunque en grado mucho menor, también se registró la presencia de otros FRCV en los pacien-

tes con DM1, en los que destaca el elevado número de casos con un índice de masa corporal < 19 Kg/m², que probablemente refleje su deficiente control metabólico e hipoinulinización.

La verificación sistemática de indicadores del grado de control metabólico y la detección de FRCV y de complicaciones crónicas de la DM (cuadro 4) en ningún caso llega al 100% de la población. El déficit de su realización, representado por el inverso (1 - x) del valor

expresado en el cuadro 4, oscila entre un 3% (control de la tensión arterial en personas con DM2) y un 75% (determinación de la microalbuminuria en el grupo con DM2). Importa destacar también que en más de la mitad de la población con DM1 o DM2 no se investigó la presencia de lesiones retinianas.

La evaluación de la educación terapéutica de los pacientes con DM se efectuó a través de indicadores que muestran su participación y su capacidad de tomar decisiones acerca del control y tratamiento de su enfermedad (cuadro 5). Según el indicador considerado, solo la mitad o la cuarta parte de los participantes estarían en condiciones de desempeñar un papel activo y eficaz en el control y tratamiento de su enfermedad, hecho que manifiesta su deficiente educación diabetológica. También se verifica que muy pocos de ellos tienen relación con alguna asociación o grupo de pacientes con DM.

Las formas de tratamiento vigentes en la población QUALIDIAB se muestran en el cuadro 6. Nuevamente se registra un número relativamente elevado de casos (13 a 15%) en los cuales se carece de información. La mitad de las personas con DM1 son tratadas con combinación de insulinas (NPH + corriente), administradas en dos inyecciones diarias en el 43% de los casos. Es bajo, en cambio, el empleo de mezclas de insulina fijas (4%). El 5 y el 9% de los pacientes reciben, respectivamente, 1 y más de 3 inyecciones diarias de insulina, siendo prácticamente nula la utilización de bombas de infusión. En comparación con las bombas de infusión, el uso de lapiceras es relativamente frecuente (12%). Solo el 13% de las personas con DM2 tratan su enfermedad únicamente con dieta, y el 14% solo con insulina. Los hipoglucemiantes orales más utilizados en forma de monoterapia son las sulfonilureas (33%), seguidas en menor proporción por las biguanidas (9%); en el 14% de los casos se administran combinaciones de ambos tipos de fármacos.

El cuadro 7 muestra que solo una baja proporción de personas con hipertensión (14% del 25% de hipertensos con DM1, y 42% del 60% con DM2)

CUADRO 3. Asociación con otros factores de riesgo cardiovascular. Red QUALIDIAB. 2001^a

	Diabetes tipo 1 (n = 1 229)	Diabetes tipo 2 (n = 12 284)
Índice de masa corporal (kg/m ²)		
Datos ausentes	6 (0–13)	4 (0–8)
< 19	20 (4–43)	2 (1–3)
19–24	35 (19–45)	19 (9–27)
24–26	13 (3–29)	16 (10–20)
26–30	11 (7–21)	27 (24–30)
> 30	14 (3–46)	32 (19–54)
Hipertensión (mm Hg)		
Datos ausentes	6 (0–11)	2 (0–4)
> 140/90	25 (7–47)	60 (52–64)
Colesterol total (mmol/L)		
Datos ausentes	23 (0–62)	14 (0–35)
< 1,0	47 (22–66)	33 (25–40)
> 5,5	30 (7–57)	53 (34–77)
Colesterol-HDL (mmol/L)		
Datos ausentes	36 (0–83)	33 (0–86)
> 1,1	19 (3–31)	19 (2–45)
< 1,0	34 (9–74)	32 (8–63)
Triglicéridos (mmol/L)		
Datos ausentes	19 (0–67)	13 (0–40)
< 1,7	63 (50–84)	42 (25–66)
> 1,7	19 (11–50)	45 (35–68)
Tabaquismo	8 (5–14)	13 (7–17)

^a Los números de cada columna representan la media de los valores porcentuales medios de los diferentes países y, entre paréntesis, los valores extremos determinados en los países de la red QUALIDIAB.

HDL: lipoproteínas de alta densidad.

reciben tratamiento específico. Algo similar ocurre con las dislipidemias.

El cuadro 8 muestra la relación entre la frecuencia de complicaciones microangiopáticas y macroangiopáticas y los años de antigüedad de la diabetes. En todos los casos dicha frecuencia aumentó significativamente en función de la antigüedad de la enfermedad, verificándose los incrementos máximos en la insuficiencia renal y en las amputaciones (alrededor de 7 veces). Estos incrementos fueron menores en el caso de la neuropatía periférica (2 veces) y de los accidentes cerebrovasculares (1,6 veces).

DISCUSIÓN

Aunque en la última década muchas organizaciones han medido la calidad de la atención a los pacientes diabéticos

(20–25), QUALIDIAB es el primer proyecto de medición de forma cooperativa y simultánea implementado en seis países de América Latina.

En esta etapa inicial, QUALIDIAB privilegió la promoción del registro estructurado de variables clínicas, metabólicas y terapéuticas para evaluar la calidad de la atención a las personas con DM. Por lo tanto, la muestra obtenida —la mayor (13 513 personas) y más uniforme registrada hasta la fecha en la Región— no es necesariamente representativa. Sin embargo, por su tamaño, por la homogeneidad de los criterios y del registro de variables, y por el modelo de evaluación de los datos, sus resultados dan una visión preliminar y objetiva de la calidad de la atención brindada en nuestra Región a los pacientes con DM.

Los datos, expresados como la media de los valores porcentuales medios

de cada país participante, muestran en cada parámetro registrado una amplia variación. Sin embargo, no todos los valores máximos o mínimos pertenecen sistemáticamente a los mismos países, lo cual indica que en todos ellos hay aspectos que deberían mejorar y que es posible identificar estrategias de atención exitosas, analizarlas y transferirlas con relativa facilidad de un país a otro, aprovechando la cercanía y el idioma común.

De acuerdo con lo observado en la población general adulta (1, 26, 27), la mayor proporción de casos de nuestra muestra corresponde a personas con DM2. También se confirma la frecuente asociación de FRCV con la DM2, por lo que los sistemas de salud están y estarán afrontando en la Región un aumento casi “epidémico” de la DM (3) y del síndrome metabólico-vascular (28).

Nuestros resultados muestran una población diabética con un deficiente control metabólico y de los FRCV, con frecuentes complicaciones microangiopáticas y macroangiopáticas. Comparando nuestros datos con los obtenidos en otras Regiones con un modelo de registro similar al de QUALIDIAB, el porcentaje de pacientes con buen grado de control metabólico y de los FRCV logrado en esta muestra es mayor que el descrito en Asia (26) y similar al de Francia (29), mientras que la aplicación de técnicas de evaluación del grado de control metabólico y de los FRCV y la detección de complicaciones son mayores que en Asia (26) y menores que en Francia (29).

Dado que aproximadamente el 50% de nuestra población tiene DM de duración < 5 años, el simple envejecimiento de este grupo generará un aumento del número de personas con complicaciones que demandarán una mayor y más costosa atención médica (25, 30). El subdiagnóstico de la DM y el deficiente grado de control glucémico —alrededor de la mitad de los pacientes tienen glucemias > 7,7 mmol/L, por encima del valor umbral para las complicaciones microvasculares y macrovasculares (31)— y de los FRCV asociados, potenciarán el incremento de las complicaciones crónicas y la demanda de atención (8–10, 22, 23). Es ra-

CUADRO 4. Verificación del grado de control metabólico y de la presencia de factores de riesgo cardiovascular y de complicaciones crónicas. Red QUALIDIAB. 2001^a

	Diabetes tipo 1 (n = 1 229)	Diabetes tipo 2 (n = 12 284)
HbA _{1c}	55 (17–81)	56 (11–81)
Colesterol	70 (38–83)	80 (65–90)
Colesterol-HDL	50 (17–71)	60 (14–84)
Triglicéridos	71 (33–100)	77 (58–100)
Creatinina	58 (49–72)	58 (7–73)
Tensión arterial	89 (79–94)	97 (96–99)
Microalbuminuria/proteinuria	32 (18–66)	25 (17–49)
Retina	39 (7–76)	37 (4–71)
Pies	72 (49–90)	79 (65–91)

^a Los números de cada columna representan la media de los valores porcentuales medios de los diferentes países y, entre paréntesis, los valores extremos determinados en los países de la red QUALIDIAB.

HbA_{1c}: hemoglobina glucosilada. HDL: lipoproteínas de alta densidad.

CUADRO 5. Indicadores de educación terapéutica. Red QUALIDIAB. 2001^a

	Diabetes tipo 1 (n = 1 229)	Diabetes tipo 2 (n = 12 284)
Automonitorea glucemia-glucosuria	53 (21–72)	20 (1–39)
Interpreta automonitoreo glucémico-glucosúrico	58 (19–78)	25 (4–46)
Monitorea y cuida sus pies	69 (51–84)	67 (48–89)
Previene/trata hipoglucemias	68 (53–76)	45 (30–65)
Miembro de Asociación de Diabéticos	29 (5–94)	21 (1–94)

^a Los números de cada columna representan la media de los valores porcentuales medios de los diferentes países y, entre paréntesis, los valores extremos determinados en los países de la red QUALIDIAB.

CUADRO 6. Formas de tratamiento. Red QUALIDIAB. 2001^a

	Diabetes tipo 1 (n = 1 229)	Diabetes tipo 2 (n = 12 284)
Datos ausentes	13 (0–54)	15 (1–52)
Solo dieta	—	13 (4–29)
Solo sulfonilureas	—	33 (17–72)
Solo biguanidas	—	9 (5–20)
Asociación de hipoglucemiantes	—	14 (0–33)
Insulina		14 (6–25)
Solo NPH	22 (9–42)	14 (3–23)
Solo rápida	0,3 (0–1,2)	0,4 (0–2)
Combinación insulinas	50 (9–79)	7 (1–20)
Solo mezclas fijas	4 (0–16)	1 (0–5)
Número de inyecciones de insulina		
1/día	5 (0–14)	5 (2–7)
2/día	43 (9–79)	12 (3–23)
3/día	16 (1–30)	1 (0–4)
> 3/día	9 (0–26)	1 (0–1,4)
Bomba	0,1 (0–0,4)	—
Lapicera	12 (0–47)	2 (0–8)

^a Los números de cada columna representan la media de los valores porcentuales medios de los diferentes países y, entre paréntesis, los valores extremos determinados en los países de la red QUALIDIAB.

zorable entonces predecir un incremento de los costos directos ligados a la aparición de complicaciones, probablemente superior al que experimentarán los presupuestos de salud, lo cual agravará la situación de aquellos países que ya tienen dificultades para cubrir la atención de su población con DM. Frente a esta situación, de poco serviría la evaluación de QUALIDIAB si no promoviera la implementación de intervenciones y de ajustes capaces de modificarla.

Mejorar el escenario descrito no es una utopía si se considera que las complicaciones crónicas de la DM pueden prevenirse eficazmente mediante un control adecuado de la hiperglucemia y de los FRCV asociados a la enfermedad (6, 7). En nuestro caso, esto implicaría poner énfasis en corregir las deficiencias registradas mejorando el grado de control glucémico y de los FRCV (cuadros 2 y 3), la realización de los procedimientos de diagnóstico (cuadro 4), los conocimientos de los pacientes acerca de su enfermedad (cuadro 5) y la calidad e intensidad de los tratamientos administrados (cuadros 6 y 7). Respecto a esto último, cabe consignar que solo una pequeña proporción de personas con DM2 controlaba su enfermedad únicamente con dieta (cuadro 6), contrastando con cifras más altas descritas en la literatura (32–35). Esto indica que los médicos involucrados en este estudio —y probablemente sus pacientes— se adhieren más fácilmente al uso de fármacos que a los cambios en el estilo de vida (dieta y actividad física), aumentando así el costo del tratamiento y sometiendo al paciente al riesgo innecesario de los efectos secundarios de los fármacos (36). También es llamativo el bajo porcentaje de personas con DM2 tratadas con metformina y con insulina, a pesar de los beneficios demostrados de su empleo, en particular la primera de ellas (37). De no implementarse las medidas preventivas enunciadas hoy, es de esperar que a corto plazo las autoridades de la salud pública y privada consumirán sus presupuestos en el tratamiento y la recuperación de las secuelas invalidantes de

CUADRO 7. Tratamiento de otros factores de riesgo cardiovascular. Red QUALIDIAB. 2001^a

	Diabetes tipo 1 (n = 1 229)	Diabetes tipo 2 (n = 12 284)
Hipertensión	14 (10–22) [25]	42 (20–48) [60]
Dislipidemia (colesterol o triglicéridos)	5 (4–11) [49]	16 (4–28) [66]

^a Los números de cada columna representan la media de los valores porcentuales medios de los diferentes países y, entre paréntesis, los valores extremos determinados en los países de la red QUALIDIAB. Entre corchetes, prevalencia del factor de riesgo tratado en la población estudiada.

CUADRO 8. Frecuencia de complicaciones crónicas en función de la antigüedad de la diabetes. Red QUALIDIAB. 2001^a

	Duración de la DM (años)				P ^b
	0–5	6–10	11–20	> 20	
Retinopatía (proliferativa y no proliferativa)	10	20	38	48	< 0,001
Ceguera	1,7	2,8	3,2	6,7	< 0,001
Neuropatía periférica	21	29	37	42	< 0,001
Insuficiencia renal	0,2	0,4	0,7	1,5	< 0,001
IAM (anterior + último año)	1,5	1,8	4,3	6,7	< 0,001
ACV (anterior + último año)	2,1	3,5	2,9	3,3	< 0,001 ^c
Amputaciones (anterior + último año)	1,0	1,4	3,6	7,3	< 0,001

^a Los números de cada columna representan valores porcentuales medios.

^b Prueba de la χ^2 para tendencias.

^c La diferencia solo es significativa entre los dos primeros periodos (0–5 frente a 6–10 años).

IAM: infarto agudo de miocardio. ACV: accidente cerebrovascular.

la DM, disminuyendo así la eficacia de sus intervenciones. Cabe agregar que muchos de los ajustes reclamados implican baja inversión económica y que existen pruebas objetivas de que las estrategias preventivas tienen una mejor relación costo-beneficio que las de recuperación y rehabilitación (38).

Existen en nuestra Región pruebas de que la educación de los médicos generalistas (39) y de los pacientes con DM (40) es una estrategia apropiada y eficaz para corregir los errores detectados, reducir los costos socioeconómicos de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de quienes la padecen. Por lo tanto, sería posible y esperable que las autoridades responsables de la salud pública y privada de la Región, con el apoyo de organizaciones internacionales, promovieran la educación diabetológica en todos sus niveles, a la cual deberá asociarse la promoción de la accesibilidad

de la población diabética a la atención y a los medicamentos e insumos necesarios para su control y tratamiento. En este contexto, sería razonable y redituable promover e incrementar la educación diabetológica a nivel del pregrado y de las residencias médicas.

La implementación de cualquier estrategia de prevención y tratamiento de la DM requiere un instrumento de evaluación que permita verificar sus resultados e introducir los ajustes necesarios para sostener sus logros y corregir sus deficiencias. Tal como está concebido, QUALIDIAB es un proceso interdisciplinario e intersectorial que propone unificar criterios para esta evaluación y emplear un sistema de registro de indicadores que permite hacer diagnósticos de situación apropiados para la toma de decisiones. Por lo tanto, QUALIDIAB puede asumir el papel de instrumento idóneo para ve-

rificar la calidad de la atención a las personas con DM en América Latina y el Caribe.

La implementación de QUALIDIAB a gran escala permitiría aumentar y precisar los conocimientos presentados en este trabajo acerca de la situación real de las personas con DM en nuestra Región, definir la magnitud del problema y su importancia para la salud pública y privada, concienciando así a quienes tienen el poder de decisión en dichos subsectores. La detección de problemas permitiría: a) su identificación precoz y la implementación de medidas para corregirlos, es decir, planificar y tomar decisiones adecuadas; b) optimizar el uso de recursos, tanto humanos como económicos, y su distribución equitativa en función de las necesidades detectadas, y c) elaborar hipótesis de trabajo sobre problemas reales y trascendentes, tanto a nivel de los países como de la Región. Aplicando la recolección de datos a muestras más representativas e incorporando expertos en diferentes disciplinas relacionadas con la atención y la investigación en el campo de la DM, QUALIDIAB facilitaría además el desarrollo de proyectos de investigación y promovería el trabajo en equipo y la cooperación entre grupos locales, nacionales y latinoamericanos. El análisis de los datos actuales y las conclusiones obtenidas apoyan estas aseveraciones.

La implementación amplia de la red QUALIDIAB requiere: a) eliminar el temor al sistema de registro, reafirmando que su objetivo primero y primordial es analizar la problemática de las personas con DM y no sancionar o castigar al prestador; b) garantizar la confidencialidad permanente del manejo de la información; c) insertarlo en la rutina de la actividad médica en el subsector público (Ministerios y Secretarías de Salud) y privado (entidades de financiamiento); d) proporcionar estímulos y gratificaciones (satisfacción, promoción académica o científica y compensación económica), y e) analizar periódicamente la información recogida y comunicársela a quienes ejecutaron la tarea de registro individual,

estableciendo un mecanismo eficiente de retroalimentación y autoajuste. La incorporación de QUALIDIAB a las "Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2" (40) seguramente contribuirá a promover esta implementación.

Los resultados de este estudio indican que la implementación de esta primera etapa ha sido exitosa, y que, con el esfuerzo de todos los integrantes de la red QUALIDIAB y de otros diabetólogos y el apoyo sostenido de la DOTA,

es posible identificar defectos en la calidad de la atención a los pacientes diabéticos e implementar intervenciones adecuadas para mejorarla. Ello permitirá mejorar la calidad de vida de los pacientes, optimizar el uso de recursos y disminuir el costo socioeconómico de esta enfermedad en la Región.

Agradecimientos. El proyecto Qualidiab está patrocinado por la DOTA con fondos provenientes de Becton

Dickinson and Company, Eli Lilly and Company, LifeScan Inc, Novo Nordisk A/S, y Roche Diagnostics. Los autores agradecen a los Dres Norberto V. Cédola y Graciela S. Etchegoyen por la lectura crítica del manuscrito, sus comentarios y sugerencias, y a la Sra A. Di Maggio por la asistencia en la preparación del manuscrito. Para obtener mayor información sobre la red QUALIDIAB y sus registros, consultar (acceso gratuito) su página en Internet (www.cenexa.secyt.gov.ar).

REFERENCIAS

1. Gruber W, Lander T, Leese B, Songer T, Williams R. (eds.). The economics of diabetes and diabetes care. A report of the Diabetes Health Economics Study Group. Bruselas: International Diabetes Federation-World Health Organization; 1997.
2. McCarty D, Zimmet P. Diabetes 1994 to 2010. Global estimates and projections. Melbourne: International Diabetes Institute; 1994.
3. The World Bank. World Development Report 1993: Investing in Health. Cambridge: Oxford University Press; 1993.
4. Gagliardino JJ, Olivera E. The regions and their health care systems: Latin America. In: Gruber W, Lander T, Leese B, Songer T, Williams H (eds.). Economics of diabetes and diabetes care. A report of the Diabetes Health Economics Study Group. Bruselas: International Diabetes Federation-World Health Organization; 1997. p 51-59
5. Gagliardino JJ, Olivera EM, Barragán HL, Hernández RE. Diabetes mellitus e hipertensión arterial: aspectos clínicos y epidemiológicos en la población de La Plata. *Medicina (B Aires)*;1995;55:421-430.
6. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group: intensive diabetes treatment and complications in IDDM. *N Engl J Med* 1993; 329:977-986.
7. UK Prospective Diabetes Study 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;352:837-853.
8. 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; 20:1396-1402.
9. Herman WH, Eastman RC. The effects of treatment on the direct costs of diabetes. *Diabetes Care* 1998;21(Supl. 3):C19-C24.
10. Rubin RJ, Altman WM, Mendelson DN. Health care expenditures for people with diabetes mellitus, 1992. *J Clin Endocrinol Metab* 1994;78:809A-809F.
11. Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. Ann Arbor, MI: Health Administration Press; 1980.
12. Kenny SJ, Smith PJ, Goldschmid MG, Newman JM, Herman WH. Survey of physician practice behaviors related to diabetes mellitus in the U.S. Physician adherence to consensus recommendations. *Diabetes Care* 1993;16:1507-1510.
13. Krans HMJ, Porta M, Keen H (eds.). Diabetes care and research in Europe: the St. Vincent Declaration action programme. Copenhagen: World Health Organization-International Diabetes Federation Europe, 1992 (document EUR/ICP/CLR055/3).
14. Piwernetz K, Home PD, Staehr Johansen K, Kleinbreil L, Vermeij D, Storms GEMG, et al. DI-ABCARE Quality Network in Europe. TELEMATICS Project within the St. Vincent Declaration. Consensus Meeting. *Diab Nutr Metab* 1995;8:243-249.
15. Declaración de las Américas sobre la diabetes. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes 1997;5:8-10.
16. Gagliardino JJ. Una iniciativa de la DOTA para implementar el control de calidad de atención (QUALIDIAB) en América Latina y el Caribe. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes 2000;8:26-35.
17. Alberti KGMM, Gries FA, Jervell J, Krans HMJ for the European NIDDM Policy Group. A desktop guide for the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM) 2a. ed. Bruselas: International Diabetes Federation; 1993.
18. European Diabetes Policy Group 1998. A desktop guide to type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus. Bruselas: International Diabetes Federation European Region; 1998.
19. American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 1998. *Diabetes Care* 1998;21 (Supl. 1):51-590.
20. Ho M, Marger M, Beart J, Yip I, Shekelle P. Is the quality of diabetes care better in a diabetic clinic or in a general medicine clinic? *Diabetes Care* 1997;20:472-475.
21. Nicolucci A, Scorpiglione N, Belfiglio M, Carinci F, Cavaliere D, El-Shazly M, et al. Patterns of care of an Italian diabetic population. *Diabetic Med* 1997;14:158-166.
22. Engelgau MM, Geiss LS, Manninen DL, Orians CE, Wagner EH, Friedman NM, et al. Use of services by diabetes patients in managed care organizations. Development of a diabetes surveillance system. CDC Diabetes in Managed Care Work Group. *Diabetes Care*. 1998;21:2062-8.
23. Jonsson PM, Nyström L, Rosenqvist U, Sterky G, Wall S, Östman J. Diabetes mellitus and health service utilization: a case-control study of outpatient visits 8 years after diagnosis. *Diabetic Med* 1996;13:1056-1063.
24. Williams DRR, Munroe C, Hospedales CJ, Greenwood RH. A three-year evaluation of the quality of diabetes care in the Norwich community care scheme. *Diabetic Med* 1990;7:74-79.
25. Gagliardino JJ, Olivera EM, Etchegoyen GS, González C, Guidi ML. Evaluación y costos del proceso de atención de pacientes diabéticos. *Medicina (B Aires)* 2000;60:880-888.
26. Cockram C, on behalf of the DiabCare-Asia 1997 Study Group. *International Diabetes Monitor* 1999; (Special Issue):11-16.
27. Mohan V, Deepa R, Rema M, Natarajan A, Devanathan S. Diabetes electronic medical record system. Experience at the M.V. Diabetes Specialities Centre, Chennai, India. *International Diabetes Monitor* 2000;(Special Issue):35-39.
28. De Fronzo RA, Ferranini E. Insulin resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991;14:173-194.
29. Kleinbreil L, Attali JR, Beuscart R, van Hoecke MP, Brezac P, on behalf of DiabCare France. IFDOR, un menu a la francaise. *International Diabetes Monitor* 1999;(Special Issue):4-6.
30. Vijan S, Hofer TP, Hayward RA. Estimated benefits of glycemic control in microvascular complications in type 2 diabetes. *Ann Internal Med* 1997; 127:788-795.
31. U.K. Prospective Diabetes Study Group. U.K. Prospective Diabetes Study 16. Overview of 6 years therapy of type II diabetes: a progressive disease. *Diabetes* 1995;44:1249-1258.
32. Olivera EM, Regueiro F, Gagliardino JJ, Tognoni G. Análisis metodológico de un estudio epidemiológico a partir del PRAMUDIA. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 1992;26:41-52.
33. Domenech MI, Assad D, Mazzei ME, Kronsbein P, Gagliardino JJ. Evaluation of the effectiveness of an ambulatory teaching/treatment programme for non-insulin-dependent (type II) diabetic patients. *Acta Diabetol* 1995;32:143-147.
34. Mazze R, Deeb L, Palumbo PJ. Altering physicians' practice patterns. A nationwide educational experiment: evaluation of the clinical education programme of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 1986;9:420-425.
35. The PEDNID-LA Research Group. A model educational program for people with type 2 diabetes: a cooperative Latin American implementation study (PEDNID-LA). *Diabetes Care* 2001;24:1001-1007.
36. The Expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Report of the Expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1997;20:1783-1797.
37. Clarke P, Gray A, Adler A, Stevens R, Raikou M, Cull C, et al. Cost-effectiveness analysis of inten-

sive blood-glucose control with metformin in overweight patients with type II diabetes (UKPDS No 51). *Diabetologia* 2001;44:298-304.

38. Gagliardino JJ, Olivera EM, Barragán H, Puppo RA. A simple economic evaluation model for selecting diabetes health care strategies. *Diabetic Medicine* 1993;10:351-354.

39. Programa de capacitación de médicos generalistas (PROCAMEG). *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes* 1998;32:205-210.

40. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes* 2000; Supl. 1:101-167.

Manuscrito recibido el 23 de mayo de 2001. Aceptado para publicación, tras revisión, el 31 de agosto de 2001.

ABSTRACT

Evaluation of the quality of care for diabetic patients in Latin America

Objective. To make a preliminary diagnosis of the quality of care that individuals with diabetes mellitus (DM) received in participating centers of the QUALIDIAB network in Latin America and the Caribbean, and to assess the potential usefulness of this information as well as the importance of expanding the QUALIDIAB network.

Methods. A total of 13 513 patient records from the QUALIDIAB network were analyzed, from public and private health care entities and from the Social Security systems of Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Paraguay, and Uruguay. The study utilized: 1) quality-of-care indicators based on international reference values, 2) patient information on clinical, biochemical, and therapeutic parameters and on the rate of use of diagnostic and therapeutic materials, 3) a computer database program, and 4) a software program for statistical analysis.

Results. Among the patients studied, about half of them had suffered from diabetes for 5 years or less; this was true both for persons with type 1 diabetes (DM1) and for those with type 2 diabetes (DM2). Of the persons with DM1, 24% of them had a blood glucose level of < 4.4 mmol/L; this was true for 15% of those with DM2. The proportion of persons with a blood glucose level of > 7.7 mmol/L was 41% among those with DM1 and 57% among those with DM2. The frequencies of association between DM2 and other cardiovascular risk factors were: overweight/obesity, 59%; hypertension, 60%; total cholesterol > 5.5 mmol/L, 53%; high-density lipoprotein cholesterol < 1 mmol/L, 32%; triglycerides > 1.7 mmol/L, 45%; and smoking, 13%. Of the people with DM1, 20% of them had a body mass index < 19 kg/m², probably reflecting deficient metabolic control and inadequate insulin intake. The systematic checking of metabolic control, other cardiovascular risk factors, and chronic DM complications was inadequate in from 3% to 75% of the cases, depending on the specific aspect considered. According to various patient-therapy-education indicators, only some one-quarter to one-half of the studied patients could play an active, effective role in DM control and treatment. Of the persons with DM1, 50% of them were treated with a mixed dose of insulin (NPH + regular insulin), administered in two daily injections in 43% of the cases. Among the patients, 5% of them received one daily insulin injection, and 9% of them received three daily insulin injections. Of the people with DM2, 13% of them treated it only with diet and 14% just with insulin. Among the patients receiving drug treatment, the oral hypoglycemics most used in monotherapy were sulfonylureas (33%), biguanides (9%), and a combination of these two (14%). Fewer than half of the people with diabetes received drug therapy for the associated cardiovascular risk factors. The frequency of patients' macroangiopathic and microangiopathic complications increased with the duration of their disease. Comparing patients who had had diabetes for 5 years or less with those who had had the illness for more than 20 years, the frequency of renal insufficiency and of amputations was around 7 times as great in the latter group; for peripheral neuropathy, it was 2 times as great, and for stroke 1.6 times as great.

Conclusions. These results show the need to improve the quality of care for diabetic patients in Latin America and the Caribbean, and that QUALIDIAB could help do this. Expanding the QUALIDIAB network will help to more accurately diagnose the quality of that care in the Americas, and it will facilitate interventions aimed at optimizing the care. This, in turn, will improve the quality of life of persons who suffer from diabetes as well as diminish the socioeconomic costs of the disease.