

Programa de Diabéticos Insulino-requirientes Realizado por Médico Familiar en un CRS

**Gonzalo Varas M.
Claudio Callejas C.
Jorge Manríquez M.**

Internos 7° año Facultad de Medicina
2004

Pontificia Universidad Católica de Chile

**Gilda Valdés M.
Ximena Contreras B.**

Médicos Familiares
Pontificia Universidad Católica de Chile

DIABETIC INSULIN-DEPENDENT PROGRAM PERFORMED BY FAMILY DOCTOR IN A CRS

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease characterized by hyperglycemia and acute and chronic complications. Chronic complications include microvascular retinopathy, renal disease and a wide range of neuropathies. The DM has been also associated to an early macrovascular condition implying a high risk of death caused by cardiovascular disease¹. Within the objectives of the treatment of the DM are: avoiding acute decompensations, preventing or delaying late complications of the disease, reducing mortality and keeping a good quality life style². Research has evidenced that a good glycemic control allows reducing the incidence of microvascular complications (retinopathy, nephropathy and neuropathy)^{3,4}, while it seems not to be so relevant in the prevention of macrovascular complications (ischemic cardiopathy, cerebro-vascular disease, peripheral arteriopathy)⁴. In this sense, the treatment of hyperglycemia should be bear in mind as part of an integral approach of the set of risk factors these patients present (arterial hypertension, dislipidemia, smoking)². There is evidence that support that the control of these factors improves the prediction of diabetes, reducing the incidence and severity of chronic complications and diminishing the cardiovascular risk^{4,6}. Random prospective clinical studies such as the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) and the U.K. Prospective Diabetes Study (UKPDS), have proved that a good glycemic control is associated to a material reduction of retinopathy, nephropathy and neuropathy rates^{4,6}. Some epidemiological studies have assessed a potential reduction in the rate of cardiovascular diseases⁵. The cardiovascular disease is the main cause of death in patients with diabetes. Studies have proven the effectiveness of the control of cardiovascular risk factors, in diabetic patients, preventing and lowering the progression of the cardiovascular disease^{2-4,6}. There exist evidence and some recommendations to optimize the management of arterial pressure and dislipidemia, such us strengthening the use of aspirin and stopping smoking, with the objective of reducing the risk of cardiovascular disease in diabetic patients^{1-2,5}. The management of chronic pathologies, such as diabetes, requires a multidisciplinary team headed by a family doctor, nurse, nutrition specialist and social worker, among others, making efforts to approach patients integrally and optimizing the following up and treatment with a «biopsicosocial» approach, in order to improve their support and results. The diabetic program of the Centro de Referencia de Salud (CRS) San Rafael is led by a family doctor, trained in diabetes, and it is born as an experimental program of the Ministry of Health, aimed at providing family doctors with tools to improve health care in our patients of the health network. The objective of this study is to assess the quality of the care control of a group of diabetic insulin-dependent patients headed by a family doctor, as compared to the rules of the American Diabetes Association, updated as of 2004.

Key words: *Diabetes Mellitus insulin-dependent, family doctor control.*

OBJETIVO

Evaluar el programa de diabéticos insulino-requirientes en el Centro de Salud de Referencia (CRS) San Rafael, comparándolo con las normas de la Asociación Americana de Diabetes 2004.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica caracterizada por hiperglicemia y complicaciones agudas y crónicas. Las complicaciones crónicas incluyen enfermedad microvascular retinal, renal y una amplia variedad de neuropatías. La DM se ha asociado también con enfermedad macrovascular

precoz implicando un riesgo elevado de muerte por enfermedad cardiovascular¹.

Dentro de los objetivos del tratamiento de la DM destacan: evitar las descompensaciones agudas, prevenir o retrasar la aparición de las complicaciones tardías de la enfermedad, disminuir la mortalidad y mantener una buena calidad de vida².

Se ha estudiado que el buen control glicémico permite reducir la incidencia de las complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía)^{3,4}, mientras que parece no ser tan determinante para prevenir las complicaciones macrovasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica)⁴ y, en este sentido, el tratamiento de la hiperglicemia debería contemplarse como parte de un abordaje integral del conjunto de factores de riesgo que presentan estos pacientes (hipertensión arterial, dislipidemia, tabaquismo)².

Existen evidencias que avalan que el control de estos factores mejora el pronóstico de la diabetes, disminuyendo la incidencia y severidad de las complicaciones crónicas y disminuyendo el riesgo cardiovascular^{4,6}.

Estudios clínicos prospectivos randomizados, como el Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) y el U.K. Prospective Diabetes Study (UKPDS), han mostrado que un buen control glicémico se asocia a una disminución sustancial de las tasas de retinopatía, nefropatía y neuropatía^{4,6}. Algunos estudios epidemiológicos han evaluado una potencial reducción en la tasa de enfermedades cardiovasculares⁵.

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en pacientes con diabetes. Estudios han demostrado la efectividad del control de factores de riesgo cardiovascular, en pacientes dia-

béticos para prevenir o disminuir la progresión de la enfermedad cardiovascular^{2,4,6}. Existe evidencia y algunas recomendaciones para optimizar el manejo de presión arterial y dislipidemia, potenciar el uso de aspirina y la cesación del hábito tabáquico, con el objetivo de disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos^{1,2,5}.

El manejo de las patologías crónicas, como la diabetes, requiere de un equipo multidisciplinario con un médico de cabecera, enfermera, nutricionista y asistente social, entre otros, tratando de abarcar a los paciente en forma integral y optimizando su seguimiento y tratamiento con un enfoque biopsicosocial, para mejorar la adhesión y resultados de éste.

El programa de diabéticos del Centro de Referencia de Salud San Rafael es dirigido por un médico familiar con capacitación en diabetes, nace como plan piloto del Ministerio de Salud, con el objetivo de entregar herramientas a los médicos de familia y mejorar la atención de nuestros pacientes a nivel de la red de salud.

El objetivo de este estudio es evaluar la calidad del control de un grupo de pacientes diabéticos insulino-requirientes guiado por un médico familiar, comparándola con las normas de la Asociación Americana de Diabetes, actualizadas en el 2004.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo, tomando los registros de atención de todos los pacientes adheridos al control de diabéticos insulino-requirientes del Centro de Referencia de Salud San Rafael, resultando un grupo de 159 pacientes, adheridos al programa desde el año 2002 hasta el 2004.

Se comparó los datos obtenidos con las

recomendaciones de la Asociación de Diabetes Americana del 2004⁵ (Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de las recomendaciones para pacientes adultos con diabetes American Diabetes Association

Control Glicémico	
A1C	<7% o (<6% DM1)
Glicemia preprandial	90-130 mg/dl
Glicemia postprandial	< 180 mg/dl
Presión Arterial	
	< 130/80 mmHg
Lípidos	
LDL	< 100 mg/dl
Triglicéridos	< 150 mg/dl
HDL	> 40 mg/dl

Evaluación Inicial

Debe realizarse una evaluación médica completa para clasificar al paciente y evaluar la presencia de comorbilidades y complicaciones asociadas a DM. Nosotros estudiamos la ejecución de electrocardiograma, fondo de ojo por especialista, microalbuminuria y estudio de lípidos en los 159 pacientes adheridos al programa.

Hemoglobina Glicosilada A1C

Este examen permite evaluar la calidad del control metabólico en los últimos 2-3 meses. Estudios prospectivos randomizados DCCT y UKPDS demostraron que cifras de A1C ~ 7%, se asocian a disminución de las complicaciones microvasculares^{2,4,6}.

Recomendaciones:

- Disminución de A1C se ha asociado con disminución de complicaciones microvasculares y de neuropatía diabética (A).
- Objetivo lograr cifras < 7% (B).
- Debe considerarse en algunos pacientes un objetivo más estricto de hemoglobina glicosilada < a 6% (B).

ARTÍCULO ORIGINAL

- Disminución de A1C puede disminuir el riesgo de infarto miocárdico y muerte cardiovascular (B).

Se analizó la realización o no del examen y se comparó el valor del último control de A1C, disponible en el registro de pacientes, con las normas anteriormente discutidas.

Modificación de Factores de Riesgo Cardiovascular

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte en pacientes diabéticos. DM tipo 2 es un factor independiente de enfermedad macrovascular, además frecuentemente está asociada a otros factores de riesgo como son hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad.

Presión arterial: la hipertensión, comorbilidad frecuente en pacientes diabéticos (dependiendo del tipo de DM, edad, obesidad y raza), es un factor de riesgo mayor para enfermedad cardiovascular. Se asocia además a complicaciones como retinopatía y nefropatía. En pacientes con DM tipo 2 puede ser parte del síndrome metabólico (obesidad, hiperglicemia, hipertensión) asociado a altas tasas de enfermedad cardiovascular. Estudios randomizados han demostrado el beneficio de obtener presiones < 140/90 mmHg (disminución de eventos cardiovasculares, AVE y nefropatía). Por otra parte estudios epidemiológicos han mostrado asociación entre presión > 115/75 mmHg y aumento en tasa de eventos cardiovasculares y mortalidad.

Se ha fijado como objetivo presiones < 130/80 mmHg.

Nosotros analizamos el último control de presión arterial registrado evaluando prevalencia de hipertensión arterial según diagnóstico establecido previamente. Además, se analizó el porcentaje de pacientes diabéticos e hipertensos que

cumplían con el objetivo de tratamiento óptimo comentado anteriormente.

Control Dislipidemias

Pacientes con DM tipo 2 tienen alta prevalencia de alteraciones lipídicas, lo que contribuye a las altas tasas de enfermedad cardiovascular.

El tratamiento de la dislipidemia con disminución de colesterol LDL, aumento de HDL y disminución de triglicéridos, ha mostrado disminución de enfermedad macrovascular y de mortalidad en pacientes con diabetes tipo 2, especialmente en aquellos con eventos cardiovasculares previos^{4,6}.

La primera prioridad es disminuir colesterol LDL a cifras < 100 mg/dl, usando medidas nutricionales y tratamiento farmacológico cuando sea necesario, para lo cual las estatinas son las drogas de elección⁵.

Además, la disminución de triglicéridos y el aumento de HDL se han asociado a reducción de eventos cardiovasculares en pacientes con enfermedad cardiovascular.

Recomendaciones:

- Colesterol LDL < 100 mg/dl.
- Triglicéridos < 150 mg/dl.
- HDL > 40 mg/dl.

RESULTADOS**Evaluación Inicial**

Estudio electrocardiográfico: el 75,5% (120 pacientes) ha sido evaluado con electrocardiograma en alguna oportunidad. Destaca dentro del grupo de pacientes con estudio electrocardiográfico que en el 49,2% se detectó alguna anormalidad.

Microalbuminuria: el 69,8% (111 pacientes) ha tenido al menos una medición de microalbuminuria. De este grupo de pacientes, el 30,4% presentó va-

lores anormales (> 30 µ/mg); el detalle se muestra en la Tabla 2.

Evaluación de Retinopatía diabética: el 84% (130 pacientes) ha sido evaluado por oftalmólogo, realizándosele fondo de ojo.

Hemoglobina Glicosilada A1C

De los 159 pacientes en control, el 75% (120) de los pacientes fue evaluado al menos con una medición de hemoglobina glicosilada. De estos, el 20% (24) cumplió con el objetivo de A1C < 7, y el 36,6% (44) tenía valores de A1C > 10. El resumen de los valores obtenidos se muestra en la Tabla 3.

Presión Arterial

De los 159 pacientes, fue posible acceder a los datos de 154 pacientes. En los cinco restantes no se contó con las fichas ya que 2 pacientes fallecieron du-

Tabla 2. Evaluación inicial del paciente diabético. Realización o no del examen; en el caso de electrocardiograma y microalbuminuria se evaluó el resultado de éste

	n	%
Electrocardiograma		
No realizado	39	24,5
Realizado	120	75,5
Normal	61	50,8
Anormal	59	49,2
Microalbuminuria		
No realizada	48	30,2
Realizada	111	69,8
Normal (< 30 µ/mg)	77	69,4
Microalbuminuria (30-299 µ/mg)	24	21,6
Macroalbuminuria (> 300 µ/mg)	10	9
Fondo de ojo		
No realizado	31	19,5
Realizado	128	80,5

Tabla 3. Evaluación de control metabólico según hemoglobina glicosilada A1C. Se analizó realización o no del examen y resultado de éste según norma

Medición de Hb A1C	n	%
No	39	24,5
Si	120	75,4
Hb A1C < 7 (óptimo)	24	20
Hb A1C 7-10	52	43,3
Hb A1C > 10	44	36,6

rante el programa y los 3 restantes fueron derivados a otros consultorios.

En los 154 pacientes diabéticos se encontró una prevalencia de hipertensión del 90,9% (140 pacientes).

Dentro del grupo de hipertensos el 32,1% de los pacientes presentó presión arterial de < 130/<80.

Dislipidemia

De los 159 pacientes inscritos en el programa 97 pacientes han sido estudiados para evaluar presencia o ausencia de dislipidemia con medición de colesterol LDL, HDL y Triglicéridos. De estos, el 88,7% presentó algún tipo de dislipidemia, siendo la hipercolesterolemia aislada la alteración lipídica más frecuente.

Los datos de incidencia y el resumen de las alteraciones lipídicas encontradas se muestran en la Tabla 4. Algunos pacientes tienen estudio parcial de dislipidemia (sin tener los tres parámetros de laboratorio mencionados anteriormente).

Los resultados por tipo de examen (colesterol LDL, Colesterol HDL y Triglicéridos), se muestran en la Tabla 5.

Tabla 4. Prevalencia de Dislipidemias y Resumen por Alteración Lipídica Encontrada en la Población Estudiada (N = 97)*

Dislipidemia	n	%
No	11	11,3
Si	86	88,7
- Hipercolesterolemia	25	29,1
- Hipertrigliceridemia	3	3,5
- C-HDL** bajo	8	9,3
- Hipercolesterolemia más hipertrigliceridemia	16	18,6
- Hipercolesterolemia más C-HDL** bajo	5	5,8
- Hipertrigliceridemia más C-HDL** bajo	10	11,6
- Las tres alteraciones *	19	22,1

* 97 corresponde a la población de pacientes en el programa que al menos tenía una medición de los tres parámetros evaluados (colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos).

* Hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y HDL bajo

** C-HDL= colesterol HDL

Tabla 6. Evaluación global del programa. Se analizó el cumplimiento de los objetivos establecidos para nivel de presión arterial, hemoglobina glicosilada A1C y alteraciones lipídicas (N°79)*

Parámetro evaluado	n	%
Presión. Lípidos y Hb A1C óptimos	0	0
Presión y Lípidos óptimos	6	7,6
Lípidos y Hb A1C óptimos	2	2,5
Presión y Hb A1C óptimos	1	1,3

* Número de pacientes del programa con control completo (lípidos, presión y HbA1c).

CONCLUSIONES

Del total de pacientes con un control completo, esto es, presión arterial, lípidos y HbA1c (N = 79), ninguno alcanzó un control óptimo al final del periodo estudiado. Un 7,6% presentó niveles óptimos de presión y lípidos, un 2,5% de lípidos y HbA1c, y 1,3% tuvo niveles óptimos de presión y HbA1c. (Tabla 6).

Tabla 5. Evaluación de alteraciones lipídicas, según pruebas realizadas

	n	%
C-LDL (mg/dl) N = 98		
< 100	31	31,6
≥ 100	67	68,4
100-129	34	50,7*
130-159	19	28,4*
≥ 160	14	20,9*
Triglicéridos (mg/dl) N = 134		
< 150	66	49,3
≥ 150	68	50,7
150 -199	29	42,6**
≥ 200	39	57,4**
C-HDL (mg/dl) N = 128		
> 40	71	55,5
≥ 40	57	44,5

* Porcentaje del total de pacientes con C-LDL mayor o igual a 100mg/dl.

** Porcentaje del total de pacientes con triglicéridos mayores o iguales a 150mg/dl.

DISCUSIÓN

El manejo de pacientes diabéticos, así como el de otros pacientes crónicos además de recursos materiales como medicamentos, exámenes, etc, requiere de herramientas especiales para lograr una buena relación médico paciente, mejorar el cumplimiento y adherencia al tratamiento y lograr cambios en los estilos de vida.

Nuestro programa permite el estudio con los exámenes sugeridos según las normas internacionales a un gran porcentaje de la población (> 70%), el porcentaje restante probablemente está compuesto por pacientes con reciente incorporación al programa y pacientes con exámenes pendientes, ya que por norma solicitamos los estudios a todos nuestros pacientes. Además, contamos con recursos que nos permiten entregar a todos nuestros pacientes una máquina para control ambulatorio de glicemias y 30 cintas reactivas aproximadamente.

La falta de resultados óptimos se explica por múltiples factores. Destacan: un bajo nivel educacional de nuestros pacientes; malas redes de apoyo familiar; edad avanzada y diabetes de larga evo-

lución, que ya tiene secuelas, lo que disminuye la motivación para adherirse a un tratamiento y dificulta la posibilidad de incentivar conductas de autocuidado y hábitos favorables. Este hecho lo hemos evaluado a través de visitas domiciliarias, detectando dificultades en el cumplimiento de las indicaciones, como en el control ambulatorio de glicemias, por ejemplo.

Creemos que en la medida de que el programa pueda incluir a pacientes con diagnóstico más reciente de diabetes, con mayor motivación, aumentará la probabilidad de lograr cambios en el estilo de vida de nuestros pacientes, mejorar la adherencia y, probablemente, lograr su mejor control.

Estamos convencidos de la necesidad de un enfoque biopsicosocial, con profesionales que cuenten con la formación adecuada para educar, detectar e intervenir desde la comunidad.

Es por esto que dentro de las medidas a tomar contemplamos mejorar y aumentar las charlas de educación a nuestros pacientes, lograr aumentar la participación de sus familias (sobre todo en pacientes mayores) y aumentar el número de visitas domiciliarias para

poder intervenir desde el origen del problema.

REFERENCIAS

- 1.- CLARK JR C M, LEE D A. Prevention And Treatment Of The Complications Of Diabetes Mellitus. *N Engl J Med* 1995; 332: 18.
- 2.- CONGET I. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55 (5): 528-35.
- 3.- TAMAYO-MARCO B, FAURE-NOGUERAS E, ROCHE-ASENSIO MJ, RUBIO CALVO E, SÁNCHEZ-ORIZ E, SALVADOR-OLIVAN J A. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in Aragon, Spain. *Diabetes Care* 1997; 20: 534-6.
- 4.- UKPDS 33. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 1998; 352: 837-53.
- 5.- Standards of Medical Care in Diabetes. American diabetes association. *Diabetes Care*, Volume 27, January 2004.
- 6.- 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.