

Instituto Nacional de Endocrinología

RESULTADOS CUBANOS DEL PROGRAMA LATINOAMERICANO DE EDUCACIÓN A PACIENTES DIABÉTICOS NO INSULINODEPENDIENTES (PEDNID-LA)

Dra. Rosario García González¹ y Dr. Rolando Suárez Pérez²

RESUMEN

Se muestran los resultados cubanos del Estudio Multicéntrico Latinoamericano de Educación en Diabetes para evaluar en forma prospectiva los cambios clínicos, bioquímicos y terapéuticos obtenidos en un grupo de personas con diabetes tipo 2, después de participar en un programa de educación grupal estructurado por la Asociación Latinoamericana de Diabetes y auspiciado por la Federación Internacional de Diabetes, la OMS y sus oficinas panamericanas y patrocinado por los Laboratorios Boehringer Mannheim. El proyecto central incluyó, por cada país, 30 - 40 pacientes no insulino-dependientes, obesos y preferentemente de reciente inicio de la enfermedad, según el orden cronológico de su asistencia a la consulta ambulatoria. El programa constó de 4 sesiones teórico-prácticas semanales durante un mes y desarrolladas en forma de discusiones grupales y de un seguimiento trimestral en consulta durante 1 año. Los datos se procesaron según el programa Epi-Info y los resultados se compararon antes y un año después de la intervención educativa. Se encontró aumento significativo ($p = 0,001$) de los conocimientos sobre la enfermedad y disminución del peso corporal, de los síntomas clásicos de la enfermedad y de la dosis diaria de hipoglucemiantes orales. Los niveles medios de hemoglobina glucosilada, al final del estudio, habían mejorado significativamente ($p=0,001$), similar a lo encontrado en el resto de los países participantes. Se comprobó el impacto de la intervención educativa en la normalización de indicadores clínicos, bioquímicos y terapéuticos y se confirmó la posibilidad de que el continente pueda implementar programas de educación que refuercen y complementen el cuidado clínico.

DeCS: DIABETES MELLITUS NO INSULINO-DEPENDIENTE; EDUCACION DEL PACIENTE/métodos; EDUCACION EN SALUD/métodos; PROGRAMAS MEDICOS REGIONALES/normas; PROMOCION DE LA SALUD; OBESIDAD; ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD; ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD.

¹ **Doctora en Ciencias Sociológicas. Master en Tecnología Educativa. Investigadora Titular. Jefa del Departamento de Educación y Orientación Social al Paciente.**

² **Especialista de II Grado en Endocrinología. Investigador Titular. Subdirector Docente.**

De todos es aceptado que la educación de las personas con diabetes mellitus (DM) es una herramienta esencial para optimizar su control metabólico y prevenir la aparición y la progresión de las complicaciones agudas y crónicas de la enfermedad.¹⁻⁵ Sin embargo, a pesar de los exitosos resultados obtenidos y publicados en este campo, la implementación de programas de educación en el continente latinoamericano no ha alcanzado el desarrollo deseable, por razones muy disímiles. (Resumen de las conclusiones del taller “Día de las Américas”, organizado por la ALAD en la Plata, Argentina, 13-14 de abril de 1996. En: PEDNID-LA: Programa de Educación del Diabético no Insulinodependiente de Latinoamérica. Informe Preliminar. La Plata (Argentina), ALAP;1998:1.

Para revertir esta situación, los participantes del taller “Día de las Américas”, acordaron establecer un estudio multicéntrico, desarrollado con una matriz, común y flexible, que permitiera su adaptación a los distintos países, incluyera material didáctico apropiado y se desarrollara con criterios únicos de inclusión, de evaluación y análisis estadístico. Así surgió esta intención de aplicar un programa de educación a personas diabéticas no insulinodependientes y en sobrepeso, en diferentes países del continente (ESTUDIO PEDNID-LA) en el cual participaron: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, México, Paraguay y Uruguay. Uno de los requisitos para formar parte del mismo era acogerse en su totalidad al proyecto central del estudio multicéntrico.

Este estudio se facilitó por su desarrollo en el marco de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), con el auspicio de la Federación Internacional de Diabetes

(FID), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y sus oficinas panamericanas (OPS), por la institución de un régimen administrativo que incluye un comité ejecutivo y un coordinador general, radicado en la Argentina, por la disponibilidad del material educativo y los insumos requeridos y por un sistema de comunicación que incluyó el software apropiado para recolectar la base de datos.

A nuestro país le correspondió representar el área del Caribe y este informe muestra los resultados obtenidos en el seguimiento con un grupo de personas con diabetes tipo 2, atendidas en el Centro de Atención al Diabético (CAD) del Instituto Nacional de Endocrinología.

El objetivo general del estudio fue evaluar en forma prospectiva -durante 12 meses- los cambios clínicos, bioquímicos y terapéuticos obtenidos en un grupo de personas con diabetes tipo 2, antes y después de aplicada la intervención educativa. Para ello se plantearon los efectos siguientes:

- *Inmediatos*: Incremento de los conocimientos sobre la enfermedad, mejoría o desaparición de síntomas clásicos, disminución del peso corporal, mayor número de determinaciones y registro regular de resultado de glucosurias, disminución de la dosis diaria de compuestos orales hipoglucemiantes, práctica regular de actividad física.
- *Mediatos*: Disminución de los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}), del número de hipoglucemias, de los niveles de triglicéridos y colesterol total, de las cifras elevadas de tensión arterial y del requerimiento de medicamentos hipotensores e hipolipemiantes.

MÉTODOS

El estudio consistió en una investigación evaluativa con diseño experimental sucesivo (antes y después). Cada grupo de trabajo constituyó una unidad operativa (UO) y era responsable de la selección de sus pacientes, el dictado de seminarios educativos, el control periódico clínico y bioquímico según protocolo, el registro de las variables en los formularios *ad hoc* y su envío al Centro de Endocrinología Experimental de Argentina (CENEXA) para su procesamiento.

DISEÑO DE LA MUESTRA

Cada país participante seleccionó, según orden cronológico de aparición en la consulta ambulatoria periódica, 40 pacientes diabéticos tipo 2, de ambos sexos, preferentemente con no más de 5 años de duración de la diabetes y obesos (índice de masa corporal [IMC] > 27).

- *Criterios de exclusión:* Tener más de 65 años de edad. Tener indicado tratamiento con insulina. Haber presentado episodio de cetonuria en el último año. Haber participado previamente en cursos estructurados de educación en diabetes. Presencia de complicaciones crónicas en estadios superiores al inicial. Diabéticas embarazadas. Presencia de enfermedad terminal y discapacidades que impidan ejecutar las técnicas de autocuidado requeridas en el estudio, o ambas.

El número de pacientes se definió en función del mínimo requerido para lograr diferencias significativas entre los valores de HbA_{1c} iniciales y los finales del estudio. Ese parámetro fue el que demandó el mayor número en un estudio previo de características similares al presente

proyecto.⁶ La fórmula de Glantz empleada asumió: error alfa = 0,05; potencia $(1-\beta)$ = 0,80; descenso a ser detectado = 0,5; desviación estándar del cambio esperado = 15 (Glantz SA. *Primer of biostatistics*. Mc Graw Hill, 1992. En: PEDNID-LA: Programa del diabético no insulino dependiente de Latinoamérica. Informe preliminar, 1998:1).

INTERVENCIÓN EDUCATIVA

El programa educativo utilizado fue adaptado por *Kronsbein* y otros⁷ del propuesto por *Berger* en Düsseldorf, Alemania; constó de 4 sesiones teórico-prácticas de 90-120 min de duración, dictadas consecutivamente una vez por semana durante un mes, desarrolladas en forma de clases grupales (de hasta 8 pacientes por grupo), con participación de los familiares directos.

En la primera sesión se entrenó a los participantes en la metodología de la discusión participativa grupal y se les estimuló a realizar la historia de su enfermedad. Luego se analizaron las variaciones fisiológicas de la glucemia, los síntomas de hiperglucemia e hipoglucemia y el umbral renal para la glucosa.

Como parte práctica, los participantes aprendieron y realizaron la técnica del autocontrol de la glucosa en sangre con tiras reactivas y el registro de su resultado en sus agendas de control.

Al término de la primera sesión se recomendó a los participantes efectuar durante la semana siguiente una dieta hipocalórica (alrededor de 600 cal) en días alternos y suspender en esa ocasión la toma de compuestos orales hipoglucemiantes para evitar el riesgo de hipoglucemias. También se les indicó medir la glucosuria 2 h después de almuerzo y cena y registrar los resultados en la agenda de control, junto con el peso corporal controlado diariamente. Estas prácticas permitían al paciente

constatar el efecto de la dieta indicada sobre la glucosuria.

En la segunda sesión, se discutió la relación entre obesidad y resistencia insulínica y el efecto de la pérdida de peso sobre dicha resistencia. También se enseñó a los participantes a clasificar los alimentos, según su aporte calórico y contenido de azúcares simples, en 3 categorías: muy convenientes, convenientes y no convenientes. De acuerdo con esta clasificación, cada participante confeccionó un plan de alimentación diario de 1 000 cal que debería cumplir durante las semanas siguientes, hasta lograr el peso deseado.

En la tercera sesión, los temas principales fueron el cuidado de los pies y los efectos beneficiosos de la actividad física. En la parte práctica, se efectuaba en forma conjunta con cada participante un examen de las piernas y los pies para identificar posibles zonas de riesgo y se efectuaban ejercicios para los pies.

En la cuarta sesión se explicaron las conductas a seguir en casos de enfermedades intercurrentes y los controles periódicos clínicos y bioquímicos mínimos requeridos para evaluar el curso de la enfermedad.

VARIABLES QUE DEBÍAN CONTROLAR

- Síntomas clásicos (polidipsia, polifagia, poliuria, prurito, astenia).
- Peso corporal y talla.
- Tensión arterial.
- Glucemia en ayunas.
- HbA_{1c}.
- Triglicéridos y colesterol total.
- Tipo y dosis diaria de compuestos orales hipoglucemiantes.
- Tipo y dosis de medicamentos hipotensores e hipolipemiantes.
- Otro tipo de medicamentos.
- Práctica regular de actividad física.
- Episodios de hipoglucemia (que requirieron asistencia).

- Hospitalizaciones, causa y duración.
- Frecuencia de consulta con médico de cabecera.
- Conocimientos sobre la enfermedad.

CRITERIOS, INSTRUMENTOS Y MOMENTOS DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES A CONTROLAR

Los conocimientos sobre diabetes se midieron mediante cuestionarios idénticos aplicados al inicio y al final del curso y diseñados según el protocolo general multicéntrico.

El resto de las variables fueron controladas en los 6 meses previos al comienzo del estudio, así como al inicio, a los 4, 8 y 12 meses después de la intervención educativa.

El criterio de control metabólico se basó en las cifras medias anuales de hemoglobina glucosilada, en la frecuencia de complicaciones agudas y en la presencia de síntomas. Se consideró criterio de buen control las cifras de HbA_{1c} $\leq 7\%$ y la ausencia de complicaciones agudas moderadas o severas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico del programa Epi-info 6.0 y se presenta en frecuencia, media y su desviación estándar. Las diferencias estadísticas fueron determinadas por la prueba de chi cuadrado con criterio de significación $p < 0,05$. En el presente informe, los datos se presentan en 2 grandes grupos: los resultados de la muestra cubana, que se presentan bajo el título CUBA y los resultados de los 10 países participantes, incluyendo a Cuba, que se presentan bajo el título PEDNID-LA y responden al procesamiento de datos efectuado en el CENEXA.

ASPECTOS ÉTICOS

Se informó a todos los pacientes de los objetivos del estudio, se hizo constancia escrita de su voluntad para participar y se les dio a conocer que eran libres de cambiar de consulta si lo estimaban conveniente. En correspondencia con la ética de trabajos multicéntricos, en toda presentación o publicación que se derive de este estudio, deberán figurar las unidades organizativas intervinientes, sus integrantes y la coordinación correspondiente.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan las principales características generales y clínicas de los 2 grupos, donde se observa que la muestra cubana fue similar a la muestra total del estudio. Predominó el sexo femenino (> 60 %), la edad promedio fue superior a los 50 años y la duración media de la diabetes menor de 10 años.

TABLA 1. Caracterización inicial de las poblaciones

Características	CUBA	PEDNID-LA
Tamaño de la muestra	36	485
Sexo predominante	Fem. 68,7 %	Fem. 64,1 %
Promedio de edad (años)	52,1 ± 7,5	54,6 ± 10,1
X duración de DM (años)	2,3 ± 2,8	8,0 ± 13,0

Nota: De los 36 pacientes cubanos, 4 abandonaron el estudio por traslado de provincia.

La media de respuestas correctas al cuestionario de conocimientos se expone en la figura 1, con un aumento significativo para ambos grupos después de la intervención educativa.

En la figura 2 se puede observar la frecuencia de pacientes obesos al inicio y un año después de iniciada la intervención educativa. Ambos grupos presentaron una disminución significativa del IMC en el segundo momento de medición ($p = 0,01$).

La frecuencia de pacientes con hipertensión arterial se muestra en la figura 3, se observa igualmente una disminución significativa para ambos grupos (Cuba 18,8 a 9,4 % [$p = 0,02$]; PEDNID-LA 49,3 a 10,3 % [$p = 0,01$]).

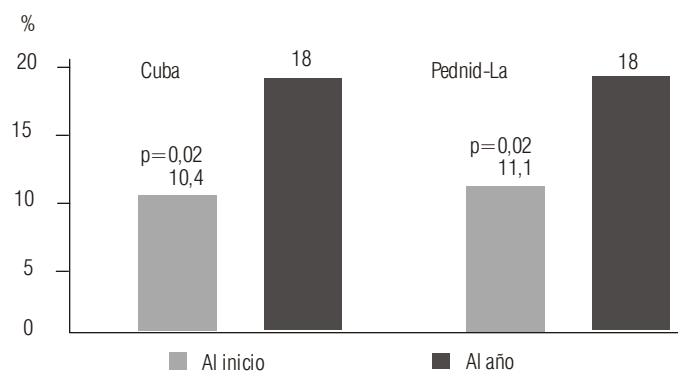
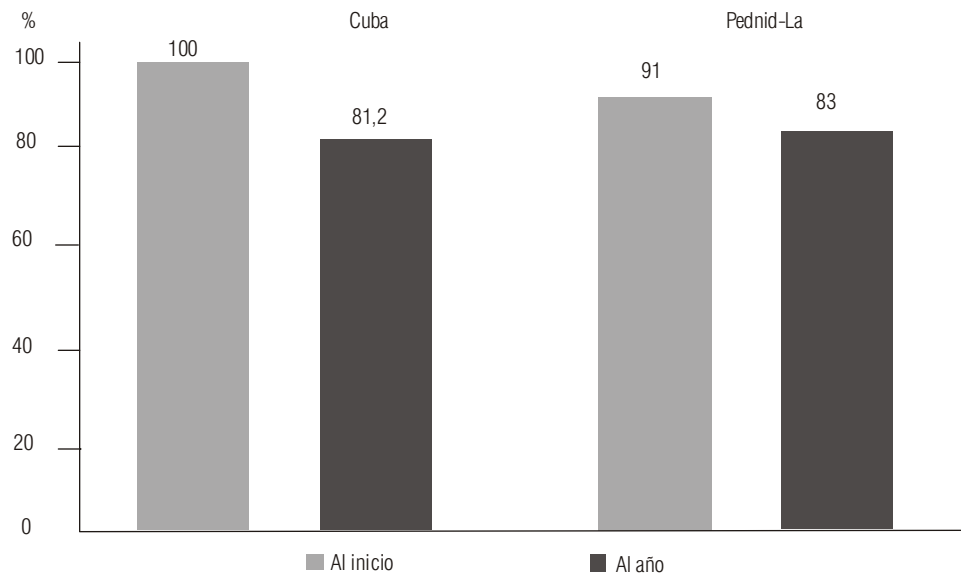


FIG. 1. Promedio de respuestas correctas en las pruebas de conocimientos. Calificación máxima posible = 20.



Índice de masa corporal > 25 mujeres > 27 hombres
 Nota: $p=0,01$ entre los dos momentos para ambos grupos.

FIG. 2. Frecuencia de pacientes obesos al inicio y al año de seguimiento.

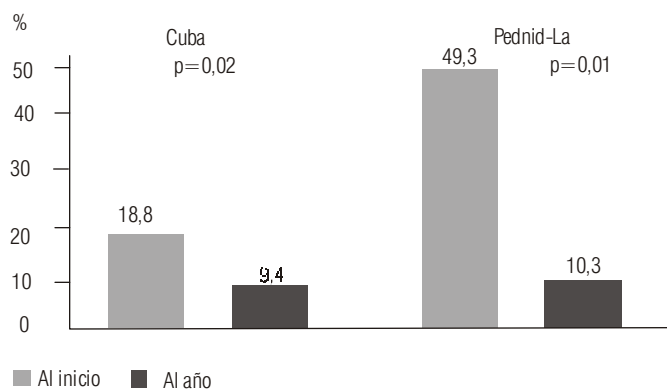
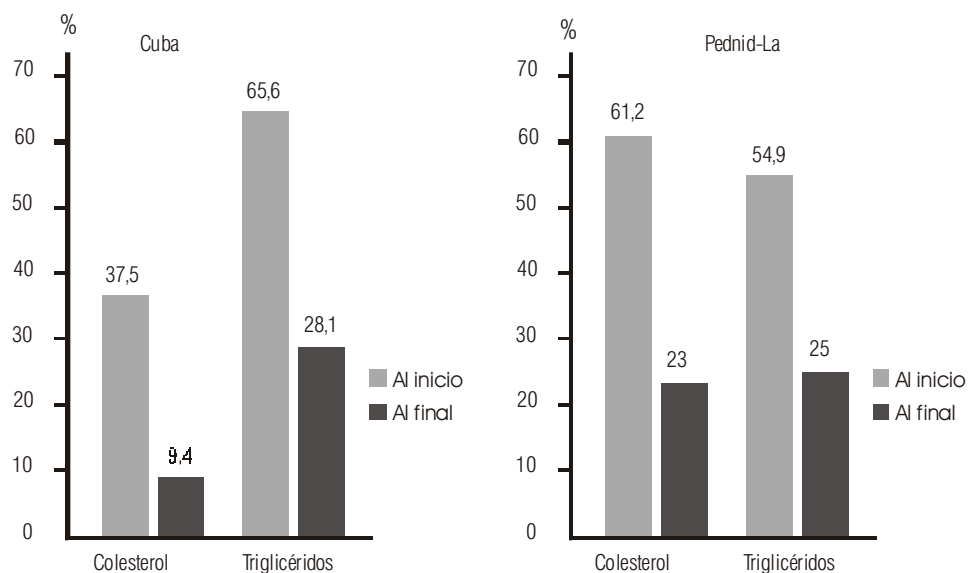


FIG. 3. Frecuencia de pacientes con hipertensión arterial.

PAS ≥ 140 PAD ≥ 90



Nota: $p=0,01$ entre los dos momentos para ambos grupos.
 Colesterol total (mg/dL) >200 Triglicéridos (mg/dL) ≥ 150

FIG. 4. Frecuencia de pacientes con hiperlipidemias al inicio y al final del estudio.

El análisis de las hiperlipidemias mostró (fig. 4) una disminución significativa ($p = 0,001$) de la frecuencia de pacientes con estas alteraciones, tanto en la muestra cubana como en la muestra total.

En la tabla 2 se resume la evolución de los factores de riesgo de aparición de las complicaciones agudas y las crónicas. Todos los factores de riesgo disminuyeron en los 2 grupos. Sin embargo, la muestra cubana tuvo una disminución significativamente mayor ($p = 0,0001$) cuando se comparó con el grupo total.

La tabla 3 refiere la frecuencia de pacientes que utilizaban hipoglucemiantes orales, hipotensores e hipolipémicos con una disminución significativa para ambos grupos, al final de la medición ($p = 0,001$). En el caso de la muestra cubana, no sólo hubo una disminución de la frecuencia de pacientes que utilizaban estos medicamentos, sino que también se encontró una disminución de la dosis diaria de hipoglucemiantes (87,5 %), hipotensores (92,0 %) e hipolipemiantes (el estudio multicéntrico no entregó este dato).

TABLA 2. Evolución de los factores de riesgo de aparición de las complicaciones agudas y crónicas

Evolución	CUBA	PEDNID-LA
Obesos que bajaron de peso	100,0	67 %*
Hiperglucémicos que disminuyeron los niveles de HbA _{1c}	96,5 %	23 %*
Hipercolesterolémicos que disminuyeron los niveles de colesterol	91,7 %	64 %*
Hipertriglicéridémicos que disminuyeron los niveles de triglicéridos	95,6 %	54 %*
Hipertensos que disminuyeron las cifras de tensión arterial	66,7 %	79 %

* p = 0,0001

TABLA 3. Porcentaje de pacientes que utilizaban hipoglucemiantes orales, hipotensores e hipolipémicos

Medicamentos	CUBA Porcentaje		Medicamentos	PEDNID-LA Porcentaje	
	Al inicio	Al año		Al inicio	Al año
Hipoglucemiantes	75	59*	Hipoglucemiantes	64	21*
Hipotensores	53	34*	Hipotensores	35	15*
Hipolipémicos	9	9	Hipolipémicos	5	3

*p = 0,001. Entre los dos momentos para ambos grupos.

DISCUSIÓN

El documento que expone los objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana 1992-2000 del MINSAP⁸ plantea, entre otros aspectos, desarrollar la educación para la salud a todos los niveles del Sistema Nacional de Salud y perfeccionar, actualizar y desarrollar los programas específicos contra las causas de enfermedad y muerte incluidas en esta estrategia. El Programa de Educación a personas con diabetes, diseñado y evaluado en el Instituto Nacional de Endocrinología,^{1-4,9-11} ha desarrollado esta línea de trabajo, utiliza estrategias novedosas que promueven la participación activa del individuo, la familia y la comunidad para lograr un cambio dirigido a la modificación de estilos de vida. La

incorporación a este estudio multicéntrico continuó esta línea de investigación y se centró en el diabético no insulino-dependiente obeso y permitió establecer comparaciones con los resultados de otros países del continente. (García R, Suárez R. Guía para la educación al paciente no insulino-dependiente en la Atención Primaria de Salud. Instituto Nacional de Endocrinología. Ciudad de La Habana, Cuba; 1996:3-12.)

Si bien la intervención educativa propuesta en el PEDNID-LA es una adaptación de un programa estructurado en el contexto socio-cultural europeo (Universidad de Düsseldorf, Alemania), lo cual siempre es una limitante en materia de educación, representa un primer paso para aunar esfuerzos en la educación a personas con diabetes en América Latina y

constituye una ayuda en aquellos países que no cuentan con un programa propio. En el caso específico de Cuba, la metodología propuesta en el estudio PEDNID-LA no entra en contradicciones esenciales con la filosofía y la metodología aplicadas en el Programa Nacional de Educación en Diabetes^{1-4,9-11} lo cual facilitó nuestra incorporación al estudio, aun cuando nuestra estrategia tiene algunas diferencias en el método de interacción.

Los resultados obtenidos en el año de seguimiento mostraron que cuando se aplica un programa educativo estructurado se incrementan, de manera general, los resultados positivos de la terapéutica y se disminuyen los factores de riesgo de complicaciones agudas y crónicas, tal como ha sido reportado por otros autores.¹²⁻¹⁵

Cuando se compara la muestra cubana con la del estudio completo se observa que la primera tuvo una mayor disminución de la frecuencia del peso corporal, los niveles de hemoglobina glucosilada y la frecuencia de hiperlipidemias, aun cuando debemos reconocer que nuestro grupo aumentó la adhesión general a los requerimientos alimentarios, pero sin asumir la dieta de 600 cal 2 veces por semanas, por razones muy particulares de la situación socio-económica de nuestro país.

Junto a estos resultados encontramos una reducción en el consumo de compuestos orales hipoglucemiantes, insulina, psicofármacos y otros medicamentos, lo cual conduce a una disminución de los recursos que el país invierte en estos rubros en el mercado internacional; así como la reducción del uso de servicios de urgencia y hospitalizaciones, eso disminuye los gastos del cuidado clínico y repercute en una menor afectación económica del paciente y su núcleo familiar. Estos resultados coinciden con los encontrados en las evaluaciones hechas al programa cubano desde 1980 a 1999.^{1-4,9-11,16-18}

No obstante, el principal aporte del estudio es de índole social, puesto que contribuye al aumento de la calidad de vida de las personas con diabetes y a la disminución de las complicaciones que se derivan del mal control metabólico.

El estudio PEDNID-LA, primer esfuerzo educativo multicéntrico del continente latinoamericano, muestra una vez más la importancia del factor educativo en la atención integral de las personas con diabetes e invita a profundas reflexiones. Si la historia de la diabetes mellitus se remonta a los papiros de Ebers,¹⁹ es innegable que el siglo xx marca un salto de calidad en el avance de los estudios epidemiológicos, clínicos y terapéuticos. Insulina, compuestos orales hipoglucemiantes y antibióticos constituyen, entre otras realidades, la garantía de una vida útil para estos enfermos. (García R, Suárez R. La educación, el punto más débil de la atención integral del paciente diabético. Reporte Técnico de Vigilancia. Unidad de Análisis y Tendencia. MINSAP; 1997:2). A las puertas del nuevo milenio, muchas personas con diabetes llevan una vida similar a las no diabéticas y ven pasar los años sin que aparezcan las temibles complicaciones. Sin embargo, de manera general, la diabetes sigue ocupando un lugar de importancia entre las primeras causas de muerte de los países desarrollados,²⁰ constituye la segunda causa de ceguera en el mundo,²¹ representa entre el 50 y el 60 % de las amputaciones no traumáticas²² y contribuye ostensiblemente al aumento de la insuficiencia renal. Este desbalance entre los avances clínicos y terapéuticos por un lado y su verdadero impacto en la esperanza y la calidad de vida de las personas con diabetes se centra, precisamente, en que el seguimiento a largo plazo de las enfermedades crónicas requieren un modelo de acción diferente al que tradicionalmente se aplica en los

hospitales para resolver problemas agudos de salud.²³ Afrontar día a día los requerimientos de una enfermedad trasciende el cuidado clínico e impone una dimensión educativa que facilite la comprensión de los requerimientos terapéuticos, supere las barreras de determinadas creencias de salud, motive a la persona y le capacite para asumir con destreza y responsabilidad su cuidado diario. Sólo así podrá beneficiarse de los avances médicos y desarrollar una vida normal sin menoscabo de sus sentimientos de bienestar general. Dediquemos el nuevo siglo a luchar con ahínco para que la educación terapéutica ocupe su lugar protagónico en la atención integral de las personas con diabetes y veremos superado el desbalance con que cerramos el actual siglo.

En conclusión, los resultados del presente trabajo comprobaron el efecto de la intervención educativa en la normalización de indicadores clínicos, bioquímicos y terapéuticos y se confirmó la posibilidad de que el continente pueda implementar programas de educación que refuercen y complementen el cuidado clínico.

AGRADECIMIENTOS

El grupo cubano de trabajo del estudio PEDNID-LA agradece a los laboratorios Böeringher Mannheim el apoyo financiero que ofrecieron para hacer realidad este trabajo multicéntrico en la región. Los autores principales del presente informe agradecen a los señores *Jorge L. Calero, Bety Méndez y Marlene García*, educadores en diabetes del Instituto Nacional de Endocrinología, su colaboración para el éxito en el cumplimiento de la tarea.

SUMMARY

The results of the Latin America Multicentered Study on Diabetes Education in Cuba are shown. This study was aimed at prospectively assessing the clinical, biochemical and therapeutical changes reached in a group of persons with type 2 diabetes after their participation in a group education program structured by the Latin American Diabetes Association and sponsored by the International Federation of Diabetes, WHO and its Pan American offices, and Boehringer Mannheim Laboratories. The main project covered 30-40 obese non-insulin dependent patients from every country, preferably with recent onset of the disease, by the chronological order in which they went to the outpatient service. The program was composed by 4 weekly theoretical-practical sessions for month, developed in group discussions and a three-month follow-up at doctor's office during a year. Data were EPI-INFO-processed and the results were compared before and a year after the educational intervention. There were significant increase of knowledge on the disease ($p=0,001$); reduction of body weight, decrease of classical symptoms of the disease and of daily dosage of oral hypoglycemic agents. At the end of the study, levels of glycosylated hemoglobin have greatly improved ($p=0,001$), similar to that found in the rest of the participant countries. It was proved that the educational intervention has an impact on the normalization of clinical, biochemical and therapeutic indicators. The possibilities of the continent for the implementation of educational programs that strengthen and support the clinical care was also confirmed.

Subject headings: DIABETES MELLITUS, NON-INSULIN DEPENDENT; PATIENT EDUCATION/methods; HEALTH EDUCATION/methods; REGIONAL MEDICAL PROGRAMS/standards; HEALTH PROMOTION; OBESITY; WORLD HEALTH ORGANIZATION; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García R, Suárez R, Mateo de Acosta O. Programa de educación en diabetes del Instituto Nacional de Endocrinología: una estrategia de comunicación interactiva. *Rev Asoc Latinoam Diabetes* 1993;3:112.
2. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of an intensive treatment of DM on the development and progression of long-term complication in insulin dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;329:977.
3. Jervell JAK. Disminuyamos el costo de la ignorancia. Educación sobre diabetes (Prefacio). Washington: OPS; 1996:88.
4. García R. Programa de educación en diabetes en Cuba: filosofía, métodos y líneas de trabajo. *Rev Asoc Latinoam Diabetes* 1998;(S55):125.
5. Diabetes Education Study Group of the European Association for the Study of Diabetes. En: Assal J Alivisator JG, HalimiD, eds. The teaching letters. Introduction. Paris: ARTEM, 1999;1.
6. 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 2) diabetic patients. *Acta Diabetologica* 1995;32:143-7.
7. Kronsbein P, Gagliardino JJ. Cómo colaborar en el tratamiento de mi diabetes. Mainz (Alemania): Ed. Verlag Kirchheim; 1991:1-46.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Objetivos, propósitos y directrices de la salud pública de Cuba 1992-2000. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 1993:1.
9. García R, Suárez R. La educación al paciente diabético. La Habana: Editorial Ciencias Médicas 1992:1-32.
10. García R, Suárez R, Mateo de Acosta O. Comunicación y educación interactiva en salud y su aplicación al control de paciente diabético. *Rev Panam Salud Pública* 1997;2:32.
11. García R. A diabetes education program based on an interactive patient centred approach: the Cuban experience. *West Indian Med J* 1999;48(Suppl 1):17.
12. Pegg A, Fiotsgerald D, Wise D, Single BM, Wise PH. A community-based study of diabetes-related skills and knowledge in elderly people with insulin-requiring diabetes. *Diabetic Med* 1991;8:778.
13. Anderson LA. Health care communication and selected psychosocial correlates of adherence in diabetes management. *Diabetes Care* 1990;13(Suppl 2):66.
14. Torre W. de la. DM tipo II. Optimización metabólica y terapia intrahospitalaria. Quito, Ecuador Gráficas Equinoccial, 1996: 39.
15. Barth R, Campbell LV, Allen S, Jupp JJ, Chrisholm DJ. Intensive education improves knowledge, compliance and foot problem in type II diabetes. *Diabetic Med* 1991;8:111.
16. García R, Suárez R. Diabetes education in the elderly: a 5 year follow up of an interactive approach. *Patient Educ Couns* 1996;29:87.
17. García R, Suárez R. Programa de educación en diabetes del INEN. Evaluation de 15 años de trabajo. *Rev Cubana Endocrinol* 1997;8:64.
18. García R, Suárez R, Gómez J, Romero MI, Portilla L. Educación interactiva vs educación convencional en diabéticos insulino dependientes. *Rev Esp Av Diabetol* 1994;9:45.
19. Amaro S. Breve historia de la Endocrinología. Diabetes Mellitus. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1975:119.
20. Organización panamericana de la Salud (XXXIX Reunión) Organización Mundial de la Salud (XLVIII Reunión). Declaración de las Américas sobre la Diabetes. Ginebra, 12 de agosto de 1996.
21. d'Annunzio G, Malvezzi F, Vitali L, Barone C, Giachero R, Klersy C, et al. A 3-19 year follow-up study on diabetic retinopathy in patients diagnosed in childhood and treated with conventional therapy. *Diab Med* 1997;14:951.
22. Reiber GE. The epidemiology of diabetic foot problems. *Diabetic Med* 1996;13:S6-S11.
23. Assal J. Tratamiento de las enfermedades de larga duración: de la fase aguda al estadio de cronicidad. En: *Enciclopedia Médico Quirúrgica*. París: Elsevier, 1996:18.

Recibido: 30 de enero del 2001. Aprobado: 22 del mayo del 2001.

Dra. *Rosario García González*. Instituto Nacional de Endocrinología, Zapata y D, El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba.