



ORIGINAL BREVE

Evaluación de la transición desde la Unidad de Diabetes Pediátrica a la de Adultos en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1



M. Martín-Frías*, M.A. Álvarez, R. Yelmo, M. Alonso y R. Barrio

Unidad de Diabetes Pediátrica, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Universidad de Alcalá, Madrid, España

Recibido el 13 de septiembre de 2013; aceptado el 28 de octubre de 2013

Disponible en Internet el 13 de diciembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Diabetes mellitus tipo 1;
Transición;
Unidad de diabetes pediátrica;
Unidad de diabetes de adultos;
Seguimiento

KEYWORDS

Type 1 diabetes;
Transition;
Pediatric diabetes unit;
Adult diabetes unit;
Follow-up

Resumen

Objetivo: Analizar el control metabólico y grado de satisfacción en un grupo de pacientes con DM1 tras cambiar de Unidad (Pediátrica [UDP], Adultos [UDA]).

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo: 49 pacientes, 43% mujeres. Analizamos: edad al diagnóstico y paso a adultos, tiempo evolución, control metabólico (HbA1c), complicaciones diabéticas y características del seguimiento. Estudio estadístico: programa SPSS-versión-17.0.

Resultados: Edad media \pm desviación estándar al diagnóstico $8,3 \pm 4,6$ y en transferencia $19,2 \pm 1,8$ años. Tiempo seguimiento en UDP, UDA y global: $10,8 \pm 5,0$, $4,1 \pm 2,6$ y $15,0 \pm 5,7$ años; el 6% perdió el seguimiento médico. En UDA: el 6% desconocía última HbA1c y el 29% las complicaciones crónicas. El control metabólico empeoró en 52% pacientes (aumento HbA1c $+0,79 \pm 0,70\%$). No encontramos correlación entre el tiempo evolución y la HbA1c. El 96% de los pacientes refirieron grado satisfacción bueno/muy bueno respecto a UDP y el 74% respecto a UDA.

Conclusión: Parece necesaria una mejor planificación de la transición de pacientes con DM1 a las UDA para evitar el empeoramiento del control clínico y/o la pérdida de seguimiento.

© 2013 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Evaluation of the transition from pediatric to adult diabetic unit for adolescents with type 1 diabetes

Abstract

Introduction: The transition between pediatric and adult care for young people with type 1 diabetes (T1D) is often poorly managed, with adverse consequences for health, as well as a decrease in the follow-up.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mmartinf.hrc@salud.madrid.org (M. Martín-Frías).

Objective: To analyze the metabolic control and the degree of satisfaction in a group of patients with T1D after being transferred from the Pediatric Diabetes Unit (PDU) to Adult Diabetes Unit (ADU).

Patients and methods: Retrospective study in a cohort of 49 patients (43% female) with T1D. The age at diagnosis and transfer to ADU, time of onset of the disease, metabolic control (HbA1c), presence of diabetic complications and characteristics of medical follow-up were analysed using the statistics program: SPSS, version 17.0.

Results: Mean age at diagnosis 8.3 ± 4.6 years and transfer to ADU 19.2 ± 1.8 years. Mean time since onset of T1D in pediatrics, adults and overall: 10.8 ± 5.0 , 4.1 ± 2.6 and 15.0 ± 5.7 years, respectively. The 6% of adult patients were not being medically tracked. Among adults, 25% did not provide data about chronic complications, and 6% did not know their last HbA1c. The metabolic control after their transfer to the ADU worsened in 52% of the patients (HbA1c $+0.79 \pm 0.70\%$). No correlation was found between the time since onset and the HbA1c value. Degree of satisfaction was either good or very good in 96% of patients in the PDU and 74% in ADU.

Conclusion: Better planning for the transfer of pediatric patients with T1D to ADU is highly recommended, in order to avoid deterioration of control and/or loss of follow-up.

© 2013 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El paso a las Unidades de Diabetes de Adultos (UDA) tiene lugar durante la adolescencia, periodo especialmente crítico de la vida caracterizado por cambios específicos, tanto psicológicos como fisiológicos, en el que se incrementan el riesgo de aparición y progresión de las complicaciones crónicas, así como de los ingresos relacionados con la diabetes mellitus tipo 1 (DM1)^{1,2}. La transición a UDA es un periodo con un particular riesgo de pérdida de seguimiento médico del paciente y de desarrollo de complicaciones³.

La sistemática para realizar esta transición varía, estando influida por los recursos de cada centro médico⁴⁻⁶. Este proceso de transición desempeña un papel muy importante en el control y el seguimiento de los pacientes⁷. La relación coste/beneficio del desarrollo de programas específicos se ha demostrado positiva⁸. En nuestro país no existe uniformidad en la realización de la transferencia de pacientes desde la Unidad de Diabetes Pediátrica (UDP) a la UDA.

El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar el control metabólico y el grado de satisfacción en un grupo de pacientes con DM1 seguidos en nuestra UDP tras su paso a la UDA.

Pacientes y métodos

Estudio retrospectivo en 49 pacientes adultos (43% mujeres) con diagnóstico de DM1, transferidos a la UDA desde nuestra UDP. El estudio obtuvo la aprobación del Comité de Ética de nuestro centro para su realización.

La transferencia se planificó hacia los 18 años, con varios meses de preparación; previo a ella, se realizó un reciclaje educativo y se hizo una evaluación final de las complicaciones crónicas. Fueron transferidos a distintas UDA según su zona sanitaria, si eran de nuestra ciudad, o a su ciudad de procedencia, por lo que no se utilizó una consulta de transferencia compartida con adultos.

Los datos pediátricos se obtuvieron de la historia clínica protocolizada de nuestra UDP y los datos de seguimiento en la UDA mediante encuesta telefónica o por email. Se analizaron la edad al diagnóstico y al paso a adultos (años), el tiempo de seguimiento (años), los niveles de HbA1c (%), el índice de masa corporal ($IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$, expresado en kg/m^2), la presencia o no de complicaciones (agudas [hipoglucemia grave, cetoacidosis] y crónicas) y el tipo y la frecuencia de seguimiento en el momento de la transición y en el momento del estudio. Además, se preguntó al paciente sobre el grado de satisfacción en cada unidad mediante valoración cualitativa (muy buena, buena, regular o mala).

El control metabólico se analizó mediante HbA1c, determinada por HPLC [Menarini, estandarizada para DCCT/IFCC], valor normal $5,3 \pm 0,4\%$. Siguiendo criterios internacionales, definimos buen control metabólico si HbA1c.

El análisis descriptivo de datos se realizó mediante frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas y media \pm desviación estándar para las variables cuantitativas. Para la comparación de las variables, se utilizaron pruebas paramétricas pareadas. El análisis estadístico de datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS PC para Windows, versión 17.0. Un valor de $p < 0,05$ fue aceptado como nivel de significación estadística.

Resultados

Edad media al diagnóstico de DM1: $8,3 \pm 4,6$ años y al paso a la UDA: $19,2 \pm 1,8$ años. Tiempo medio de seguimiento en UDP: $10,8 \pm 5,0$ años y en adultos $4,1 \pm 2,6$ años, con evolución media global $15,0 \pm 5,7$ años. El resumen de las características del seguimiento y control se recoge en la [tabla 1](#). Tras la transferencia, el 93% eran seguidos en la sanidad pública; el 84% acudía a una UDA, el 10% era controlado por su médico de cabecera y un 6% refirió no tener

Tabla 1 Características de seguimiento en función de la Unidad de Diabetes

	Revisiones/año	Contacto 24 h	Apoyo educadora	Reciclaje	HbA1c (%)	HbA1c < 7,5%
UDP	4-5	100%	100%	100%	7,3 ± 0,8	56%
UDA	2-3	26%	39%	39%	7,5 ± 0,9	52%
					NS	p < 0,05

UDA: Unidad de Diabetes de Adulto; UDP: Unidad de Diabetes Pediátrica.
HbA1c (%): expresada en media ± DE.

seguimiento médico. No encontramos diferencias significativas en el IMC ($23,2 \pm 2,3$ vs. $23,0 \pm 3,0$ kg/m²).

Al final del seguimiento pediátrico, ningún paciente presentaba complicaciones crónicas. Entre los adultos, el 29% no sabía datos de complicaciones diabéticas y el 6% desconocía su última HbA1c. Un paciente refirió presentar retinopatía leve y otro neuropatía diabética. Respecto a las complicaciones agudas, en el seguimiento pediátrico hubo un total de 5 episodios de hipoglucemia grave (4 pacientes) y 3 de cetoacidosis diabética (3 pacientes); en el seguimiento de adultos, los pacientes refirieron un total de 3 episodios de hipoglucemia grave (3 pacientes, uno con episodio en etapa pediátrica) y uno de cetoacidosis (paciente con complicación similar en la UDP). Respecto al control metabólico, el 52% de los pacientes empeoró su HbA1c ($+0,79 \pm 0,70\%$) y un menor porcentaje presentaba HbA1c < 7,5% en el momento de la evaluación en adultos. Sin embargo, no detectamos diferencias significativas entre los valores medios de HbA1c de ambas unidades (en la transferencia $7,3 \pm 0,8\%$ y en el momento del estudio $7,5 \pm 0,9\%$). Siguiendo criterios internacionales, en la UDP el control era bueno en un 56% de los pacientes y malo en 4%, frente al 52 y el 10% en la UDA, respectivamente. No encontramos correlación entre el tiempo de evolución de enfermedad y la HbA1c en ninguno de los momentos.

El grado de satisfacción fue bueno o muy bueno para el 96% de los pacientes respecto a la UDP y el 74% respecto a la UDA, con una peor percepción del seguimiento global en el 66% de los pacientes tras el cambio de unidad.

Discusión

La coordinación de las responsabilidades del paciente, la familia y el equipo diabetológico es necesaria para que los jóvenes con enfermedades crónicas diagnosticadas en la infancia optimicen su capacidad de asumir progresivamente responsabilidades en el manejo de las mismas, sin que ello suponga un deterioro en su salud⁹. Esto es fundamental en el caso de los pacientes con DM1^{10,11}.

Distintos estudios han objetivado que el control metabólico, marcador fundamental del riesgo de desarrollar complicaciones secundarias en la DM1^{12,13}, es malo en algunos adolescentes en el momento de su paso a adultos^{14,15}. Distintos factores parecen influir en el peor control metabólico en este grupo de edad, relacionados con los cambios físicos y psicológicos, así como su contacto-seguimiento con las Unidades Diabetológicas^{5,16}. Además, se ha descrito recientemente que el paso a la UDA aumenta el riesgo de mal control metabólico en pacientes con DM1 de reciente diagnóstico¹⁷.

En comparación con el estudio de Lotstein et al., nuestros pacientes en el momento de la transición tienen mejor control metabólico: HbA1c media 7,3% vs. 7,5%, con mal control solo en el 4% de pacientes vs. el 11%¹⁷. Comparándolo con el estudio longitudinal de Petitti et al., en la transferencia a la UDA el 56% de nuestros pacientes presentan HbA1c < 7,5% vs. 32% en su estudio¹⁴. En nuestros pacientes, hemos objetivado una disminución de aquellos con HbA1c < 7,5% tras pasar a la UDA^{14,17}. No hemos objetivado en nuestra serie un mayor número de ingresos por complicaciones agudas en el grupo adulto, como han descrito en otras series².

Hay que destacar que hasta un 16% de los pacientes pierden el seguimiento en Unidades de Diabetes, que menos de la mitad reciben apoyo continuado por un educador en diabetes y solo un cuarto de los pacientes tiene posibilidad de contacto con la UDA 24 h al día. Todo ello, creemos, influye en las diferencias expresadas por los pacientes en el grado de satisfacción. Entendemos que parte del deterioro en el control metabólico podría deberse a las diferencias en la aproximación clínica al paciente adulto con DM1⁵. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de mejorar la transferencia a la UDA de los adolescentes con DM1.

Como limitaciones de nuestro estudio, destacamos el pequeño tamaño de la muestra, que todos los pacientes proceden de la misma UDP, que el seguimiento posterior se realiza en distintos centros de adultos y que los datos del control metabólico en la UDA son los referidos por los pacientes.

Como conclusión, creemos necesaria una mejor planificación de la transición de los pacientes pediátricos con DM1 a las UDA con el fin de optimizar el seguimiento a corto plazo, evitando el empeoramiento del control metabólico y la pérdida de seguimiento médico.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Court JM, Cameron FJ, Berg-Kelly K, Swift PG. Diabetes in adolescence. *Pediatr Diabetes*. 2009;10:185-94.
2. Nakhla M, Daneman D, To T, Paradis G, Guttmann A. Transition to adult care for youths with diabetes mellitus: Findings from a universal health care system. *Pediatrics*. 2009;124:e1134-41.
3. Pacaud D, Yale JF. Exploring a black hole: Transition from paediatric to adult care services for youth with diabetes. *Paediatr Child Health*. 2005;10:31-4.
4. Busse FP, Hiermann P, Galler A, Stumvoll M, Wiessner T, Kiess W, et al. Evaluation of patients' opinion and metabolic control

- after transfer of young adults with type 1 diabetes from a pediatric diabetes clinic to adult care. *Horm Res.* 2007;67:132–8.
5. Peters A, Laffel L, American Diabetes Association Transitions Working Group. Diabetes care for emerging adults: Recommendations for transition from pediatric to adult diabetes care systems: A position statement of the American Diabetes Association, with representation by the American College of Osteopathic Family Physicians, the American Academy of Pediatrics, the American Association of Clinical Endocrinologists, the American Osteopathic Association, the Centers for Disease Control and Prevention, Children with Diabetes, The Endocrine Society, the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, Juvenile Diabetes Research Foundation International, the National Diabetes Education Program, and the Pediatric Endocrine Society (formerly Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society). *Diabetes Care.* 2011;34:2477–85.
 6. Nakhla M, Daneman D, Frank M, Guttmann A. Translating transition: A critical review of the diabetes literature. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2008;21:507–16.
 7. Cadario F, Prodam F, Bellone S, Trada M, Binotti M, Trada M, et al. Transition process of patients with type 1 diabetes (T1DM) from paediatric to the adult health care service: a hospital-based approach. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2009;71:346–50.
 8. Holmes-Walker DJ, Llewellyn AC, Farrell K. A transition care programme which improves diabetes control and reduces hospital admission rates in young adults with Type 1 diabetes aged 15-25 years. *Diabet Med.* 2007;24:764–9.
 9. Cooley WC, Sagerman PJ, American Academy of Pediatrics; American Academy of Family Physicians; American College of Physicians; Transitions Clinical Report Authoring Group. Supporting the health care transition from adolescence to adulthood in the medical home. *Pediatrics.* 2011;128:182–200.
 10. Fleming E, Carter B, Gillibrand W. The transition of adolescents with diabetes from the children's health care service into the adult health care service: A review of the literature. *J Clin Nurs.* 2002;11:560–7.
 11. Crowley R, Wolfe I, Lock K, McKee M. Improving the transition between paediatric and adult healthcare: A systematic review. *Arch Dis Child.* 2011;96:548–53.
 12. 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.
 13. Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC). Design, implementation, and preliminary results of a long-term follow-up of the Diabetes Control and Complications Trial cohort. *Diabetes Care.* 1999;22:99–111.
 14. Pettitt DB, Klingensmith GJ, Bell RA, Andrews JS, Dabelea D, Imperatore G, et al., SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. Glycemic control in youth with diabetes: The SEARCH for diabetes in Youth Study. *J Pediatr.* 2009;155:668–72.
 15. Bryden KS, Peveler RC, Stein A, Neil A, Mayou RA, Dunger DB. Clinical and psychological course of diabetes from adolescence to young adulthood: A longitudinal cohort study. *Diabetes Care.* 2001;24:1536–40.
 16. Bowen M, Henske J, Otter A. Health care transition in adolescents and young adults with diabetes. *Clin Diabetes.* 2010;28:99–106.
 17. Lotstein DS, Seid M, Klingensmith G, Case D, Lawrence JM, Pihoker C, et al., SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. Transition from pediatric to adult care for youth diagnosed with type 1 diabetes in adolescence. *Pediatrics.* 2013;131:e1062–70.