



Incidencia de la diabetes mellitus tipo I en el departamento de Elda (Alicante, España)

Eva González Oliva, M.^a de los Ángeles Cuenca Alcaraz,
Fernando Antonio Aleixandre Blanquer

Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Elda. Alicante. España.

Publicado en Internet:
12-abril-2022

Eva González Oliva:
evagonzalezoliva@gmail.com

Resumen

Introducción: es fundamental contar con estudios sobre la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 1 por países y regiones para de este modo poder conocer el impacto de la enfermedad, las características de los niños y el cálculo de las necesidades asistenciales.

Material y métodos: estudio prospectivo de los niños que debutaron entre los años 2011-2019 en el departamento de Elda (Alicante, España). Edad de 0 a 14 años. Los resultados se compararon con una serie anterior, realizada con la misma metodología en los años 1998-1992.

Resultados: la incidencia de la diabetes mellitus entre los años 2011-2019 fue de 21,02/100 000 habitantes-año. No detectamos un incremento respecto del periodo anterior. La mediana de edad al debut fue de 8 años. En menores de 5 años la incidencia fue de 13,97/100 000 habitantes-año. La frecuencia de la cetoacidosis al debut ha disminuido desde el 77% al 25,4%. Solo cinco niños eran extranjeros. La moda de los días de estancia fue de ocho días.

Conclusiones: la incidencia de diabetes mellitus no se incrementó en los dos periodos de tiempo analizados. La frecuencia de la cetoacidosis como forma de inicio se ha reducido notablemente. Los niños menores de cinco años tienen la incidencia más baja, pero debutan más frecuentemente con cetoacidosis.

Palabras clave:

- Diabetes mellitus tipo 1
- Epidemiología
- Incidencia

Incidence of type I diabetes mellitus in the department of Elda (Alicante, Spain)

Abstract

Introduction: It is essential to have studies on the prevalence of type 1 diabetes mellitus by countries and regions in order to be able to know the impact of the disease, the characteristics of the children and the calculation of care needs.

Material and method: Prospective study of children who debuted between the years 2011-2019 in the department of Elda (Alicante, Spain). Age from 0 to 14 years. The results were compared with a previous series, carried out with the same methodology in the years 1998-1992.

Results: The incidence of diabetes mellitus between the years 2011-2019 was 21.02 / 100,000 inhabitants-year. We do not detect an increase compared to the previous period. The median age at debut was 8 years. In children under 5 years of age, the incidence was 13.97 / 100,000 inhabitants-year. The frequency of ketoacidosis on debut has decreased from 77% to 25.4%. Only five children were foreigners. The mode of stay days was eight days.

Conclusions: The incidence of diabetes mellitus did not increase in the two periods of time analyzed. The frequency of ketoacidosis as an onset form has been markedly reduced. The mode of age at debut is eight years. Children under the age of five have the lowest incidence but most frequently present with ketoacidosis.

Key words:

- Diabetes mellitus type 1
- Epidemiology
- Incidence

Cómo citar este artículo: González Oliva E, Cuenca Alcaraz MA, Aleixandre Blanquer FA. Incidencia de la diabetes mellitus tipo I en el departamento de Elda (Alicante, España). Rev Pediatr Aten Primaria. 2022;24:e87-e91.

INTRODUCCIÓN

En el año 1983 se puso de relieve en Filadelfia (EE. UU.) la trascendencia de tener estadísticas y registros sanitarios con frecuencia y regularidad para conocer la evolución de la incidencia de la diabetes mellitus¹. En 1994 comunicamos por primera vez en un departamento de la Comunidad Valenciana (Elda, Alicante, España) una incidencia de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) de 16,7/100 000 habitantes/año en niños de 0 a 14 años². Desde entonces otros autores han estudiado la incidencia de esta enfermedad en España¹⁻⁸ y se ha realizado una tesis doctoral que incluye prácticamente a todos los departamentos de la Comunidad Valenciana (CV)⁴. Tras esta primera aportación hemos seguido recabando datos de incidencia ya que la inmensa mayoría de los nuevos niños con diabetes son atendidos en nuestro departamento por el único hospital que pertenece a la sanidad pública en titularidad y gestión, y de una forma más especial desde que la sanidad valenciana ofrece gratuitamente desde 2019 los medidores continuos de glucosa intersticial a todos los pacientes menores de 14 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

La fuente primaria de datos fueron los registros de ingresos hospitalarios y del propio servicio. Como fuente secundaria de información se obtuvo el listado de todos los pacientes con los siguientes diagnósticos del CIE-9: 250.01, 250.0, 250,250.1, 250.11, 250.13, 250.03, 250.21, 250.23, 250.31 a través del programa ABUCASIS, de uso generalizado en las consultas de Atención Primaria y hospitalaria. Todos debutaron con menos de 15 años. Con esta sistemática se identificaron 55 pacientes en la fuente primaria y 42 en la fuente secundaria. Los datos de población se obtuvieron de las memorias oficiales del departamento de Elda que a su vez lo vuelca del Instituto Nacional de Estadística (INE). Se utilizó la fórmula de Chapman³ para calcular la exhaustividad del registro primario. Hemos usado datos anteriores de nuestro departamento para realizar comparaciones, dado que la metodología

usada fue la misma. La forma de presentación al debut se clasificó en: 1) cetoacidosis (CAD) si pH <7,2 y bicarbonato <15 mEq/l; 2) hiperglucemia con cetonuria, y 3) hiperglucemia sin cetonuria. Se calculó la incidencia anual y global y el intervalo de confianza al 95% (IC 95%) asumiendo que los nuevos casos siguen una distribución de Poisson. Para las variables continuas los resultados se expresan en media, desviación estándar, mediana y moda; para las categóricas se ofrecen los porcentajes. Para comparar medias se utilizó la prueba t de *student*. Se realizaron correlaciones lineales entre las variables cuantitativas continuas. Se utilizó una $p < 0,05$ para la significación.

RESULTADOS

Según la fórmula de Chapman, el nivel de seguridad de la primera fuente fue del 96,4% y el nivel de seguridad del registro del 96,4%. La incidencia para los años estudiados (2011-2019) fue de 21,02 (IC 95%: 20,99-21,05) por 100 000 niños/año de 0-14 años. No hubo diferencia significativa entre los dos periodos de estudio (1988-1992 y 2011-2019) (Tabla 1). No hubo diferencia por sexo: 27 (49%) varones y 28 (51%) mujeres. Por lugar de nacimiento: 52 (94,5%) España, 3 (5,5%) extranjeros (Suiza, Paraguay, Venezuela). Edad media: 8,25±1,41 años. Cinco niños fueron menores de 2 años (3,6%) y diez fueron menores de 5 años (18%) (incidencia para menores de 5 años de 13,97/100 000 niños/año). Detección del debut: 30 (54,5%) por parte de la familia y 25 (45,4%) por parte del pediatra. Los datos sociosanitarios y analíticos al debut se encuentran en la Tabla 2. Los debuts se agruparon muy significativamente en los meses más fríos (octubre-marzo) con 32 casos ($p < 0,001$) (Tabla 3). Las formas de debut en los dos periodos se ven en la Tabla 4 y los días de sintomatología previa al diagnóstico en la Tabla 5. Se detectaron correlaciones significativas entre las siguientes variables: pH-Bicarbonato ($r = 0,6$; $p < 0,0001$); pH-EB ($r = 0,657$; $p < 0,0001$); pH-glucemia ($r = -0,292$; $p < 0,038$); glucemia-natremia ($r = -0,296$; $p < 0,033$).

Tabla 1. Tabla de incidencias anuales (1988-1992¹ y 2011-2019)

Periodo/año	N.º de casos (N: 34 + 55)	Niños <15 años	Incidencia (/100 000) (IC 95% Poisson)
1988	10	40 949	24,42 (24,39-24,45)
1989	6	40 763	14,72 (14,69-14,74)
1990	9	40 587	22,17 (22,14-22,20)
1991	4	40 591	9,85 (9,83-9,87)
1992	5	40 592	12,32 (12,29-12,33)
Media y SD	6,8±2,58	40 696	16,71 (16,68-16,74)
2011	8	30 220	26,47 (26,34-26,46)
2012	7	29 996	23,33 (23,27-23,38)
2013	7	29 550	23,69 (23,63-23,74)
2014	7	29 190	23,98 (23,92-24,03)
2015	5	28 930	17,28 (17,23-17,32)
2016	6	28 596	20,98 (20,92-21,03)
2017	4	28 596	13,98 (13,94-14,02)
2018	7	28 035	24,96 (24,90-25,01)
2019	4	28 035	14,26 (14,21-14,30)
Media y SD	6,1 ±1,45	29 016	21,02 (20,99-21,05)

Tabla 2. Variables personales y analíticas al debut

	N	%	Media y DE	Mediana / Moda
Edad (años)	55		8,2±3,65	8 / 10
Edad 0-4	10/55	18%		
Edad 5-9	22/55	40%		
Edad 10-14	23/55	41%		
Sexo (varón/mujer)	27/28			
Duración del ingreso (días)	55		6,9±3,94	7 / 8
Duración síntomas prediagnóstico (días)	54		10,9±3,08	7 / 14
Debut con CDA	14/55	25,4%		
Detectados síntomas por familia/médico	30/24	55%/45%		
Debut con hiperglucemia y cetonuria	36/55	65,4%		
Debut con hiperglucemia sin cetonuria	5/55	9,09%		
Debut con CAD y menor de 5 años	4/10	40%		
Debut con CAD y mayor de 5 años	10/45	22,2%		
Ingreso en UCIP	5/55	9%		
Mortalidad	0	0%		
pH	53		7,29±0,27	
Bicarbonato (mmol/l)	51		17,89±0,36	
EB (-) (mmol/l)	48		8,08±15,41	
Glucosuria (+/-)	53		53 positivos	
Cetonuria (+/-)	53		46 positivos	
Glucemia (mg/dl)	54		429,70±382,54	
Natremia (mEq/l)	53		130,94±89,09	
Péptido-C (ng/ml)	36		0,68±1,41	
HbA1c (%)	44		11,0±2,69	
TSH (mUI/l)	52		3,23±3,00	
ft4 (ng/dl)	46		1,02±0,54	
Ac-TPO >10 (U/l)	55		5	
Ac-TG >5 (U/l)	55		5	
Ac-Transglutaminasa >100 (CU)	53		3	
Ac-AntiGAD >20 (UI/ml)	46		15 (32,6%)	
Ac-AntiIA2 >5 (UI/ml)	44		31 (70,4%)	

CDA: cetoacidosis diabética; DE: desviación estándar; UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Octubre	9	Abril	3
Noviembre	6	Mayo	3
Diciembre	5	Junio	5
Enero	5	Julio	5
Febrero	3	Agosto	4
Marzo	4	Septiembre	3
	32		13

Forma clínica del debut DM1	1988-1992	2011-2019
CAD	77,0%	14 (25,4%)
Hiper glucemia con cetonuria	46,0%	36 (65,4%)
Hiper glucemia sin cetonuria	31,0%	5 (9,09%)

CDA: cetoacidosis diabética.

<7 días	28 (51,8%)
8-14 días	15 (27,7%)
≥15 días	11 (20,5%)
	54 (100%)

DISCUSIÓN

No hemos encontrado en nuestro departamento tras dos periodos de tiempo diferentes un aumento significativo de la incidencia de la DM1 en estos años; sin embargo, otros autores españoles sí han percibido incrementos de hasta un 42% en sus series, especialmente en los últimos 5 a 10 años^{3,4}. En ambas ocasiones, nuestras cifras de incidencia, al igual que las de toda la CV, se encuadran en valores altos-muy altos según los estándares de la OMS (>20/100 000)⁴. Tenemos dos amplias revisiones, una en la CV y otra nacional con cifras medias de incidencia de 19,1/100 000⁴ y de 17,69/100 000¹ respectivamente; con variaciones en España desde 11,5 en Asturias hasta 27,6 en Castilla-La Mancha¹. Las cifras más bajas en España fueron en las Islas Baleares con 7,9/100 000 y la más elevada en Murcia con 30,14/100 000⁴.

Por lo que se refiere al sexo y a la edad media al diagnóstico, en nuestras dos series fue semejante y similar a la de toda la CV⁴ y acorde con los datos nacionales e internacionales, que muestran cómo

el 45% de los niños en todo el mundo debutan con menos de diez años¹⁰. Lo mismo ocurrió con la moda^{3,4}. Los menores de 5 años, en nuestras dos series y en otros autores, son el grupo etario con menor representación y aunque el trabajo español no lo menciona por grupos, nada hace suponer que sea distinto^{4,7,8}. Llama la atención Cantabria, que ha comunicado un incremento del 35% entre 2010-2019 en este grupo de edad⁵.

Donde sí hemos apreciado un cambio significativo es en la forma clínica al debut. Mientras en nuestra primera serie el porcentaje de cetoacidosis era inadmisiblemente elevado, en esta segunda serie se encuentra en cifras más acordes con la mayoría de otros trabajos, mostrando una reducción de más del 60%. A cambio de esto han aumentado las hiper glucemias como forma de inicio^{2,9}.

La mayoría de las series dan cifras de cetoacidosis del 25-40% y aún más elevadas en los menores de 4 años⁴. Un extenso estudio multicéntrico encontró un porcentaje del 39,5% de CAD al diagnóstico que llegaba al 51,7% en el grupo de 0-4 años¹. En nuestra serie los niños menores de 5 años iniciaban su diabetes 1,8 veces más frecuentemente como CAD que los mayores de esa edad. También es interesante destacar que en nuestra serie y en la CV los niños se diagnostican más tempranamente de DM1, el 79,5% y 40,4% respectivamente, con menos de dos semanas de evolución, que en otras comunidades y que en el estudio EURODIAB (25%)⁴.

En aproximadamente la mitad de nuestros pacientes la diabetes fue sospechada por la familia, lo que sugiere un buen nivel de conocimiento de la enfermedad por parte de la población favorecido por la alta prevalencia de todas las diabetes. Así, en la serie de toda la CV los antecedentes familiares más frecuentes fueron la DM2 y la DM1⁴.

Hemos encontrado una escasa cantidad de niños nacidos fuera de España o con una residencia menor de un año antes del debut, mientras que en el global de la CV fueron el 17,4% con una tendencia significativamente al alza en los últimos años⁴. Otras circunstancias especiales concurrían en las familias con al menos un padre foráneo: con menos

frecuencia eran las familias quienes sospechaban o detectaban la diabetes y debutaban con cetoacidosis con más frecuencia que las familias españolas. Sin duda aspectos de índole social y laboral (vulnerabilidad, horarios de trabajo, barrera idiomática, etc.) están en la base de estas diferencias⁴.

Hemos encontrado, tanto en esta ocasión como en la anterior, un acúmulo de los nuevos casos en los meses más fríos, al igual que otros autores^{2,3,4,7,12}.

Respecto de los resultados analíticos las cifras de HbA1c y péptido-C no son diferentes a las del global de la CV y sí que se muestran más altas las primeras y más bajas las segundas significativamente en el grupo que debutó con cetoacidosis⁴. Los anticuerpos antipancreáticos que encontramos con más frecuencia fueron los anti-GAD y los anti-IA2, mientras que en la CV fueron los anti-IA2 y los ICA⁴. Cinco pacientes presentaban tiroiditis autoinmune, que puede llegar en algunos países a más del 40%⁶.

No quisiéramos acabar sin señalar que la moda de nuestra estancia tras el debut es de ocho días con una mediana de siete días. Nos parece una estancia demasiado prolongada, aunque se puede explicar por la carencia en este servicio, desde su apertura en 1983¹¹, de un profesional de la enfermería con formación específica en educación diabetológica.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses alguno. Este trabajo no ha recibido financiación.

ABREVIATURAS

CAD: cetoacidosis diabética • **CV:** Comunidad Valenciana • **DM1:** diabetes mellitus tipo 1 • **DM2:** diabetes mellitus tipo 2 • **IC 95%:** intervalo de confianza al 95%.

BIBLIOGRAFÍA

1. Conde Barreiro S, Rodríguez Rigual M, Bueno Lozano G et al. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años en España. *An Pediatr (Barc)*. 2014;81:189.e1-e12.
2. Aleixandre FA. Incidencia de la diabetes mellitus tipo I en población infantil de 0 a 14 años (1988-1992). *Act Pediatr Esp*. 1994;52:147-52.
3. López Siguero JP, Martínez-Aedo Ollero MJ, Moreno Molina JA, Lora Espinosa A, Martínez Valverde A. Evolución de la incidencia de la diabetes mellitus tipo I en niños de 0 a 14 años en Málaga (1982-1993). *An Esp Pediatr*. 1997;47:17-22.
4. Del Castillo C. Estudio epidemiológico de diabetes mellitus tipo 1 en población pediátrica de la Comunidad Valenciana. En: Universitat de València. 2020. [en línea] [Consultado el 03/03/2022]. Disponible en: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/75356/TESIS%20FINAL%20pdf%20FEBRERO%202020%20defensa%20JULIO%202020.pdf?sequence=1>
5. García Ibáñez Y, Freijo Martín MC. Estudio de la diabetes tipo 1 en la edad pediátrica durante la última década. *Rev Pediatr Aten Primaria (Supl)*. 2020;29:10-1.
6. Valdés Alonso MC, Basain Valdés JM, Llópez Herrera I, de la Rosa A, Álvarez Álvarez A. Enfermedades tiroideas en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2017;19:249-57.
7. Conde Barreiro S, Rodríguez Rigual M, Bueno Lozano G. Registro de diabetes mellitus tipo 1 en Aragón: 20 años de seguimiento. *Rev Esp Endocrinol Pediatr*. 2013;4:13-21.
8. Escribano Muñoz A, Martos Tello JM, Valcárcel Díaz I, Gutierrez Macías A. Revisión del debut de diabetes tipo 1 en hospital terciario: 2003-2007. *An Pediatr (Barc)*. 2008;68:98-152.
9. Galán I, Ortiz I, Aleixandre FA, Jover J. Reducción de la frecuencia de la cetoacidosis diabética en niños de 0-14 años. *Acta Pediatr Esp*. 2007;65:309.
10. Dabelea D, Bell RA, D'Agostino RB, Imperatore G, Johansen JM, Linder B, et al. Incidence of Diabetes in Youth in the United States. *JAMA*. 2007;297:2716.
11. Hospital General de Elda, Alicante. Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital_General_de_Elda
12. López Siguero JP, Lora Espinosa A, Martínez MJ. Incidencia de IDDM en niños (0-14 años) en Málaga, 1982-1988. *An Esp Pediatr*. 1992;37:485-8.