

ORIGINAL

Actitudes y percepción del profesorado de centros educativos públicos sobre la atención a alumnos con diabetes tipo 1



Florentino Carral San Laureano^{a,*}, José Vicente Gutiérrez Manzanedo^b,
Pablo Moreno Vides^b, Guillermo de Castro Maqueda^b, Jorge R. Fernández Santos^b,
Jesús Gustavo Ponce González^b y María del Carmen Ayala Ortega^a

^a Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Endocrinología y Nutrición, Hospital Puerto Real, Puerto Real, Cádiz, España

^b Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz, España

Recibido el 27 de abril de 2017; aceptado el 8 de noviembre de 2017

Disponible en Internet el 19 de enero de 2018

PALABRAS CLAVE

Diabetes tipo 1;
Niños y adolescentes;
Centros educativos;
Profesores

Resumen

Objetivo: Evaluar las actitudes y la percepción del profesorado sobre la preparación de los centros públicos de educación infantil, primaria y secundaria del área del Hospital Universitario Puerto Real para atender a alumnos con diabetes tipo 1 (DM1).

Métodos: Estudio observacional descriptivo en el que se analizan las respuestas a un cuestionario de actitud y percepción sobre la preparación del centro educativo (17 preguntas) para la atención de los alumnos con DM1 de 765 profesores (edad media: $44,3 \pm 8,8$ años; 61,7% mujeres) de 44 centros educativos públicos del área del Hospital Universitario Puerto Real (Cádiz, España) seleccionados mediante muestreo aleatorio.

Resultados: El 43,2% había tenido o tiene actualmente alumnos con DM1 y solo el 0,8% reconoce haber recibido formación sobre diabetes. El 18,9% refería que alguno de sus alumnos con DM1 había experimentado al menos un episodio de hipoglucemia en el colegio (el 42,5% de los profesores que tienen o han tenido alumnos con DM1) y la mitad opinaba que su centro educativo no está capacitado para atender las urgencias diabéticas. El 6,4% refería que su centro dispone de glucagón en su equipo de primeros auxilios y el 46,9% estaría dispuesto a administrarlo personalmente. Las mujeres, los profesores de educación física y los directores mostraron una percepción más positiva del centro educativo con respecto a sus compañeros. Los profesores con percepción positiva de la preparación del centro y con actitud positiva para administrar glucagón eran significativamente más jóvenes que aquellos con percepción y actitud no positiva.

Conclusiones: Los resultados del estudio orientan a que los profesores de los centros educativos públicos de nuestra área sanitaria no han sido formados específicamente en la atención a pacientes con DM1 y perciben que sus centros educativos no están capacitados para atender urgencias diabéticas.

© 2017 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: florencarral@hotmail.com (F. Carral San Laureano).

KEYWORDS

Type 1 diabetes mellitus;
Children and adolescents;
Schools;
Teachers

Teachers' attitudes and perceptions about preparation of public schools to assist students with type 1 diabetes

Abstract

Objective: To assess teachers' attitudes and perceptions about preparation of public primary and secondary education schools in the Puerto Real University Hospital (Cádiz, Spain) area to care for students with type 1 diabetes mellitus (T1DM)

Methods: A descriptive observational study where answers to an attitude and perception questionnaire on the preparation of schools to care for pupils with T1DM were analyzed. A total of 765 teachers (mean age, 44.3 ± 8.8 years; 61.7% women) from 44 public schools in the area of the Puerto Real University Hospital were selected by random sampling.

Results: Overall, 43.2% of teachers surveyed had or had previously had students with T1DM, but only 0.8% had received specific training on diabetes. 18.9% of teachers reported that one of their students with T1DM had experienced at least one episode of hypoglycemia at school, and half of them felt that their school was not prepared to deal with diabetic emergencies. 6.4% stated that their school had glucagon in its first aid kit, and 46.9% would be willing to administer it personally. Women, physical education teachers, and headmasters had a more positive perception of the school than their colleagues. Teachers with a positive perception of school preparation and with a positive attitude to administer glucagon were significantly younger than those with no positive perception and attitude.

Conclusions: The study results suggest that teachers of public schools in our health area have not been specifically trained in the care of patients with T1DM and perceive that their educational centers are not qualified to address diabetic emergencies.

© 2017 SEEN y SED. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La diabetes tipo 1 (DM1) es la segunda enfermedad crónica y el trastorno endocrino-metabólico más frecuente en la infancia, con un impacto social y sanitario de gran relevancia^{1,2}. La DM1 requiere para su tratamiento de la administración de insulina diariamente habiéndose demostrado, desde los trabajos publicados por el DCCT Research Group, que el tratamiento intensivo orientado a optimizar el control glucémico retrasa la aparición y disminuye la progresión de las complicaciones crónicas de adultos y adolescentes con DM1^{3,4}. Para alcanzar un óptimo control glucémico, el niño y el adolescente con diabetes necesitan una frecuente monitorización de la glucosa y administrarse varias inyecciones de insulina cada día (o utilizar bombas de insulina) y un adecuado cumplimiento de las recomendaciones dietéticas y de los niveles de actividad física asumiendo, con bastante probabilidad, el riesgo de poder desarrollar algún episodio de hipoglucemia. En este sentido, estudios recientes⁵⁻⁷, comunican que las urgencias diabéticas (hiperglucemia y, sobre todo, hipoglucemias) son bastante frecuentes en el entorno escolar.

Considerando que, por término medio, un niño con diabetes pasará un tercio del día en centros educativos⁶ la escolarización podría ser un factor limitante tanto para la implantación de las modernas pautas de tratamiento como para la detección y rápida corrección de las descompensaciones glucémicas agudas, sobre todo si estos pacientes no reciben ayuda y/o supervisión adecuada por el personal sanitario del centro educativo (en caso de que haya) o por sus docentes durante el horario escolar^{1,8}. Así, garantizar que el niño o la niña recibe los cuidados necesarios cuando aún no es autónomo para ello durante su estancia en los centros

educativos es percibido como una necesidad prioritaria por ciudadanos y profesionales sanitarios, garantiza el bienestar presente y futuro del niño y de su familia y su integración social⁹. Sin embargo, en la actualidad en nuestro país es muy escasa la información disponible relativa a la percepción que tienen los profesores sobre el grado de preparación de los centros educativos y sobre sus propias actitudes para ayudar a estos niños y adolescentes con DM1¹⁰⁻¹², sobre todo en caso de presentar urgencias diabetológicas, motivo por el cual realizamos el presente estudio en nuestra área sanitaria de influencia.

Métodos

Diseño del estudio

Estudio observacional de tipo descriptivo en el que se evalúan las actitudes y la percepción del profesorado sobre la preparación de los centros públicos de educación infantil, primaria y secundaria del área del Hospital Universitario Puerto Real (Cádiz) para atender a alumnos con DM1. El proyecto del estudio fue presentado y aprobado el 23 de julio de 2013 por la Comisión del Doctorado de la Universidad de Cádiz.

Participantes

El Hospital Universitario Puerto Real atiende a más de 300.000 personas de 11 poblaciones de su área de referencia y cuenta con 64 centros públicos de educación infantil y primaria y 41 centros públicos de educación secundaria. Se consideraron candidatos a participar en el estudio todos los

profesores de educación infantil, primaria y secundaria de los centros educativos públicos del área del Hospital Universitario Puerto Real. Se consideraron criterios de exclusión: profesorado de centros privados y concertados, no firmar el consentimiento informado y estar de baja laboral en el momento del estudio.

Cálculo del tamaño muestral

Después de realizar 2 muestreos (uno para los centros de educación infantil y primaria y otro para los de secundaria), estratificados (por estrato geográfico) para un nivel de confianza del 95%, una potencia del 80% y, asumiendo una diferencia entre casos y controles del 25%, se calculó un tamaño muestral mínimo necesario de 24 centros educativos de educación infantil y primaria, y 20 centros educativos de educación secundaria, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente de 10 poblaciones distintas del área de estudio.

Protocolo del estudio

Los 1.107 docentes de los 44 centros educativos que aceptaron participar en el estudio tras leer la hoja informativa y firmar el consentimiento informado autocumplimentaron en presencia de los investigadores 2 cuestionarios:

- 1) Cuestionario de características sociodemográficas y educativas. En este cuestionario se recogen las variables edad, sexo, años de experiencia docente, tipo de docente (director/a de centro, orientador/a, profesor de educación física, otros profesores), presencia de alumnos con DM1 en el curso actual o en los cursos previos.
- 2) Cuestionario de evaluación de la actitud del profesorado y su percepción sobre la preparación del centro educativo para la atención de los alumnos con DM1 adaptado a partir de los utilizados por Pinelli et al.⁷ y Amillategui et al.¹¹ (anexo). Este cuestionario consta de 17 preguntas, de las cuales 13 presentan 3 opciones de respuesta (sí/no/no sabe o no contesta) mientras que las 4 restantes son preguntas abiertas o con distintas opciones de respuesta (ver anexo). Se consideró como percepción positiva del profesorado sobre el centro aquellas respuestas afirmativas a la pregunta ¿Cree que su centro está capacitado para controlar las urgencias diabéticas?, mientras que se consideró como positiva la actitud del profesorado aquellas respuestas afirmativas a la pregunta ¿Estaría usted dispuesto a administrar glucagón en caso de necesidad? Se consideraron urgencias diabéticas las hipoglucemias (glucosa < 70 mg/dl) y las hiperglucemias (glucosa > 300 mg/l) ocurridas en el horario escolar, independientemente de la presencia de síntomas asociados. No se indagó sobre la incidencia de hipoglucemias graves entre los alumnos con DM1.

Los investigadores, tras analizar las respuestas a los cuestionarios, decidieron excluir del estudio a 342 docentes debido a: 1) no contestar al menos al 70% de las preguntas del cuestionario de actitud: 139 profesores; 2) contestar siguiendo un patrón repetitivo de respuestas: 28 profesores; 3) no cumplimentar correctamente la información requerida

en los cuestionarios: 156 profesores; 4) no seguir las indicaciones proporcionadas por los investigadores: 19 profesores.

Estudio estadístico

Los datos obtenidos en ambos cuestionarios fueron codificados, introducidos y analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 20.0 para Windows. El análisis descriptivo de las variables cualitativas se realizó mediante el cálculo de las frecuencias y de los porcentajes, y para las variables cuantitativas se determinó la media, la desviación típica, la mediana y el rango. Tras la comprobación del supuesto de normalidad en la muestra mediante la prueba de Shapiro-Wilk, se realizaron las siguientes pruebas: para comparar las variables cuantitativas entre grupos independientes se utilizó el test de Student (2 grupos); para comparar las variables cualitativas entre grupos independientes se empleó el test de chi-cuadrado y, cuando estuviera indicado, el test exacto de Fisher. Las variables independientes a incluir en los modelos se eligieron en función de criterios estadísticos. Todos los valores de significación se refieren al test de 2 colas, considerando la asociación estadísticamente significativa si $p < 0,05$.

Resultados

Se han analizado las respuestas al cuestionario de actitud y percepción sobre la preparación del centro educativo para la atención de los alumnos con DM1 de 765 profesores de 44 centros educativos públicos del área del Hospital Universitario Puerto Real. Como puede observarse en la [tabla 1](#), el 18% (137 profesores) reconocía tener en la actualidad alumnos con DM1 en sus clases y el 37,9% (284 profesores) los habían tenido en cursos anteriores (el 43,2% habían tenido o tienen en la actualidad alumnos con diabetes). A pesar

Tabla 1 Características de los profesores incluidos en el estudio (n = 765)

Variable	Resultados
Edad (años)	44,3 ± 8,8
Sexo (%)	
Mujeres	472 (61,7%)
Varones	294 (38,3%)
Experiencia docente (años)	17,2 ± 9,6
Tipo de centro (%)	
Colegio de educación infantil y primaria	364 (47,6%)
Instituto de enseñanza secundaria	401 (52,4%)
Tipo de profesores (%)	
Directores de centro (%)	29 (3,9%)
Orientadores (%)	7 (0,9%)
Profesores de educación física (%)	60 (7,8%)
Resto de docentes (%)	669 (87,4%)
Profesores con alumnos con DM1 en la actualidad (%)	137 (18,0%)
Profesores con alumnos con DM1 en años previos (%)	284 (37,9%)

de ello, tan solo el 0,8% había recibido formación específica sobre la diabetes y su control (tabla 2).

Con respecto a las urgencias diabetológicas, el 18,9% de los encuestados refería que alguno de sus alumnos con DM1 había experimentado al menos un episodio de hipoglucemia en el colegio (el 42,5% de los profesores que tienen o habían tenido alumnos con DM1) y la mitad opinaba que su centro educativo no está capacitado para atender las urgencias diabéticas. En este sentido, tan solo el 6,4% refería que su centro dispone de glucagón en su equipo de primeros auxilios (el 31,3% opinaba negativamente y el restante 62,3% no sabía/no contestaba) y el 41,8% consideraba que en su centro no existe ninguna persona encargada de administrarlo. Sin embargo, en caso de necesidad, casi la mitad de los profesores (46,9%) estaría dispuesto a administrarlo personalmente (tabla 2).

En el análisis univariante de los factores asociados a la percepción positiva del centro y la actitud positiva del profesorado (tabla 3) se comprueba que las docentes femeninas, los profesores de educación física y los directores presentan una percepción más positiva del centro educativo con respecto a sus compañeros, mientras que los profesores con ≤ 15 años de experiencia docente y los directores presentaban una actitud positiva para atender a pacientes con diabetes más frecuentemente que los docentes con más de 15 años de experiencia o aquellos docentes no directores, respectivamente. En este sentido, los profesores con percepción positiva de la preparación del centro y con actitud positiva para administrar glucagón eran significativamente más jóvenes ($43 \pm 9,3$ años vs. $45,5 \pm 8,3$ años, $p=0,032$ y $43,3 \pm 9,1$ años vs. $45,4 \pm 8,2$ años, $p=0,006$, respectivamente) que aquellos con percepción y actitud no positiva. No

hemos observado diferencias en la percepción positiva del centro o en la actitud positiva del profesorado en función de que los profesores tuvieran en la actualidad o hubiesen tenido en sus clases alumnos con DM1 en años anteriores (tabla 3).

Discusión

De acuerdo con los criterios defendidos por la American Diabetes Association, la escuela debería garantizar al niño y al adolescente con diabetes un entorno seguro desde el punto de vista sanitario, que permita la aplicación de los tratamientos más eficaces para el control de la diabetes y facilite la plena participación en las actividades escolares y extraescolares^{1,2,13}. Para ello es absolutamente necesario proporcionar una formación específica sobre la diabetes a los docentes y profesionales sanitarios de las escuelas¹⁴, ya que una mejor formación les podría ayudar a comprender determinadas actitudes y comportamientos de los escolares con diabetes, influir positivamente en el refuerzo de hábitos saludables y la adherencia al control glucémico y las pautas de tratamiento prescritas por su profesional sanitario e, incluso, colaborar en la detección y resolución de descompensaciones de la glucemia¹⁵⁻¹⁷. De igual modo, los estudiantes con diabetes se beneficiarán de un mayor conocimiento de los profesores debido a que sus niveles de ansiedad se reducen cuando se encuentran en situaciones que requieren ayuda y saben que sus profesores están formados acerca de su enfermedad. En nuestra área se demuestra que a pesar de que el 43,2% de los profesores han tenido o tienen alumnos con DM1

Tabla 2 Respuestas del cuestionario de las actitudes y percepción del profesorado sobre la preparación del centro educativo para la atención a alumnos con diabetes

	Sí	No	NS/NC
¿Dispone el centro de apoyo por parte de algún enfermero?	24 (3,1%)	651 (85,3%)	88 (11,6%)
¿Existen en el centro precauciones específicas para ayudar a los alumnos con diabetes?	119 (15,7%)	355 (47,0%)	282 (37,3%)
¿Ha recibido el personal del centro formación específica sobre la diabetes y su control?	6 (0,8%)	626 (81,8%)	133 (17,4%)
¿Ha experimentado el alumno con DM1 algún episodio de hipoglucemia en el centro?	141 (18,9%)	250 (33,4%)	356 (47,7%)
¿Alguno de estos episodios se ha producido durante o tras las clases de educación física?	17 (2,8%)	124 (20,2%)	472 (77%)
¿Cree que su centro está capacitado para controlar las urgencias diabéticas?	69 (9,4%)	297 (40,6%)	367 (50%)
¿Dispone el centro de glucagón en su equipo de primeros auxilios?	49 (6,4%)	238 (31,3%)	474 (62,3%)
¿Hay en el centro alguien encargado de administrar el glucagón?	28 (3,7%)	317 (41,8%)	413 (54,5%)
¿Estaría usted dispuesto a administrar glucagón en caso de necesidad?	354 (46,9%)	186 (24,6%)	215 (28,5%)
¿Están capacitados los profesores de educación física del colegio para reconocer un episodio de hipoglucemia?	152 (20%)	45 (5,9%)	565 (74,1%)
¿Puede el alumno con diabetes participar en todas las actividades escolares?	477 (62,8%)	30 (4%)	252 (33,2%)
¿Se toman precauciones especiales para el alumno con DM1 durante las actividades escolares?	206 (27,3%)	79 (10,5%)	468 (62,2%)

Tabla 3 Análisis univariante sobre la actitud y la percepción positiva del profesorado

	Percepción positiva del centro ^a	P	Actitud positiva del profesorado ^b	P
Mujeres (n = 471)	38 (8,1%)	0,004	214 (45,3%)	0,367
Hombres (n = 294)	31 (10,6%)		140 (43,7%)	
Experiencia docente ≤ de 15 años (n = 361)	34 (9,4%)	0,275	170 (47,1%)	0,010
Experiencia docente > de 15 años (n = 394)	35 (8,9%)		181 (45,9%)	
Profesores actualmente con alumnos con DM1 (n = 136)	13 (9,5%)	0,952	63 (46,3%)	0,835
Profesores actualmente sin alumnos con DM1 (n = 612)	55 (9%)		285 (46,6%)	
Profesores con alumnos con DM1 en años previos (n = 284)	28 (9,8%)	0,514	116 (40,8%)	0,161
Profesores sin alumnos con DM1 en años previos (n = 457)	41 (9%)		225 (49,2%)	
Profesores de infantil (n = 83)	5 (6%)	0,203	48 (57,8%)	0,968
Profesores de primaria (n = 218)	20 (9,2%)		128 (58,7%)	
Profesores de secundaria (n = 234)	24 (10,3%)		86 (36,7%)	
Profesores de educación física (n = 60)	8 (13,3%)	0,002	33 (55,0%)	0,083
Otros profesores (excluidos educación física) (n = 705)	61 (8,6%)		321 (45,5%)	
Orientadores escolares (n = 7)	1 (14,3%)	0,134	4 (57,1%)	0,444
No orientadores escolares (n = 758)	68 (9%)		350 (46,2%)	
Directores de centro (n = 29)	7 (24,1%)	< 0,001	20 (69%)	0,025
No directores de centro (n = 736)	62 (8,4%)		334 (45,3%)	

^a Profesorado que contesta afirmativamente a la pregunta sobre si su centro está capacitado para controlar urgencias diabéticas.

^b Profesorado que contesta afirmativamente a su disposición a administrar glucagón en caso de necesidad.

en sus clases, son anecdóticos los casos de profesores que han recibido formación específica sobre esta enfermedad (el 0,8% de los profesores encuestados). En este sentido, las autoridades sanitarias de algunas comunidades autónomas⁹ disponen de planes específicos de formación sobre diabetes para profesionales de los centros educativos, que esperemos modifiquen para bien la actual desinformación de los docentes de los centros educativos públicos respecto a la atención a los niños y adolescentes con diabetes.

Especial atención merece la hipoglucemia por su potencial gravedad y por afectar al 63-75% de los escolares con DM1 durante el horario escolar⁵⁻⁷, siendo más frecuente cuanto menor es la edad de los escolares⁶. En este sentido, en un estudio publicado por Bodas et al.⁶ a partir de las percepciones de niños y adolescentes con DM1 (6-16 años de edad) que asistieron a un total de 18 colonias de verano en 10 comunidades autónomas españolas, el 36% de los escolares referían haber presentado algún episodio de hipoglucemia grave, siendo la respuesta del centro (respuestas múltiples) el llamar a los padres (65%), administrar azúcar o zumos por vía oral (21%), inyectar glucagón (15%) o recurrir al servicio de urgencias (13%). Es de destacar en este estudio que la mayoría de los niños (87%) afirmaba que los profesores deberían recibir instrucciones escritas sobre los síntomas y pasos a seguir en caso de una hipoglucemia, así como más información sobre la diabetes en general (63%)⁶. Otro factor a tener en consideración es la ausencia de glucagón en los botiquines en muchos centros educativos⁶, a lo que se une el desconocimiento de la mayoría de los docentes sobre su presencia en el centro, lo cual se evidencia tanto en nuestro estudio como en otros de ámbito nacional^{11,12} e internacional^{7,18}.

En nuestro estudio, tan solo el 9,4% de los docentes encuestados consideran que su centro educativo está capacitado para atender urgencias diabéticas. Probablemente la ausencia de formación para atender estas urgencias, las potenciales consecuencias legales que podrían derivarse de una intervención desafortunada, la escasez de medios materiales (como glucagón en los botiquines) y la ausencia de personal sanitario de referencia en el propio centro o en instalaciones cercanas sean factores relacionados con esta baja tasa de respuesta afirmativa. A pesar de todas estas limitaciones, observamos que un notable porcentaje de profesores estarían dispuestos a administrar personalmente glucagón en caso de necesidad (46,9%), lo cual orienta a que si bien la percepción del profesorado sobre la preparación del centro es deficiente, su actitud para colaborar en la atención al alumno con DM1 es elevada, y ello a pesar de no haber recibido formación específica.

Nuestro estudio no está exento de limitaciones. En primer lugar, no se han considerado los centros educativos concertados ni privados de nuestra área sanitaria, por lo que nuestras conclusiones no pueden extrapolarse a estos centros así como tampoco a otras áreas geográficas. En segundo lugar, al tratarse de un estudio basado en encuestas a profesores sobre la diabetes es posible que las respuestas a algunas preguntas muy probablemente dependan de que hayan tenido o no alumnos con DM1. En tercer lugar, en algunas preguntas el porcentaje de respuestas «no sabe/no contesta» sobrepasa el 50%. Por último, al tratarse de un estudio dirigido exclusivamente a docentes influye en que los resultados obtenidos en algunas preguntas (como la referida a los alumnos con hipoglucemias o la disponibilidad de glucagón en el centro) infraestimen notablemente la

realidad, de forma similar a lo descrito en otros estudios similares donde las respuestas a determinadas preguntas que comunican los alumnos y sus padres son superiores a las comunicadas por sus docentes^{6,7,11}, si bien en nuestro estudio no puede confirmarse este hecho al no haberse encuestado a los padres de los alumnos con diabetes. En conclusión, los profesores de los centros educativos públicos de nuestra área sanitaria consideran que no han sido formados específicamente en la atención a pacientes con DM1 y perciben que sus centros educativos no están capacitados para atender urgencias diabéticas. Debemos recomendar a las administraciones públicas la puesta en marcha de programas de formación específica sobre diabetes dirigidas a docentes de educación infantil, primaria y secundaria y a los centros educativos que evalúen la necesidad de actualizar los recursos materiales y humanos de los que disponen

con el fin de posibilitar una adecuada atención a los alumnos con DM1.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Anexo.

Cuestionario para profesores sobre el grado de preparación del centro educativo para la atención a alumnos con diabetes y las actitudes del profesorado (adaptado de Pinelli et al.⁷ y Amillategui et al.¹¹)

Estimado profesor, marque con una X la opción que crea correcta:

1. ¿Dispone el centro de apoyo por parte de algún enfermero?	Sí	No	NS
2. ¿Existen en el centro precauciones específicas para ayudar a los alumnos con diabetes?	Sí	No	NS
3. ¿Ha recibido el personal del centro formación específica sobre la diabetes y su control?	Sí	No	NS
4. En caso afirmativo: ¿Quién le ha proporcionado esa formación/información? a) Los padres. b) Personal sanitario especialista en DM. c) Otro personal sanitario d) Otros.			
5. ¿Ha experimentado el alumno con diabetes algún episodio de hipoglucemia (azúcar menor de 70 mg/dl) en el centro?	Sí	No	NS
6. ¿Qué número de hipoglucemias ha presentado en el último mes?			
7. ¿Alguno de estos episodios se ha producido durante o tras las clases de educación física?	Sí	No	NS
8. ¿Cree que su centro está capacitado para controlar las urgencias diabéticas (hipoglucemias e hiperglucemias –azúcar > 300 mg/dl–)?	Sí	No	NS
9. Si sucede una urgencia diabética. ¿Cómo lo solucionaría su colegio? a) Llamando al Servicio de Urgencias (061). b) Con el asesoramiento de los padres c) Con el personal del Colegio. d) Con asesoramiento médico e) Con una inyección de glucagón f) Controlando la glucosa sanguínea			
10. ¿Dispone el centro de glucagón en su equipo de primeros auxilios?	Sí	No	NS
11. ¿Hay en el centro alguien encargado de administrar el glucagón?	Sí	No	NS
12. ¿Estaría usted dispuesto a administrar glucagón en caso de necesidad?	Sí	No	NS
13. ¿Están capacitados los profesores de educación física del colegio para reconocer un episodio de hipoglucemia?	Sí	No	NS
14. ¿Puede el alumno con diabetes participar en todas las actividades escolares?	Sí	No	NS
15. ¿Se toman precauciones especiales para el alumno con DM1 durante las actividades escolares?	Sí	No	NS
16. ¿Qué tipo de precauciones especiales se toman durante las actividades deportivas y extracurriculares?			
17. Si usted tuviera que promover un proyecto para la mejora del control de la diabetes durante la jornada escolar, ¿cuál elegiría?: a) El personal del colegio debería participar en una formación organizada por médicos especialistas en diabetes b) Deberían organizarse programas de ayuda en colaboración con el Servicio Público de Salud c) Las autoridades escolares deberían promover la formación del personal del colegio d) Ninguna actividad, ya que los alumnos reciben toda la asistencia que necesitan			

NS: no lo sabe.

Bibliografía

1. Jackson CC, Albanese-O'Neill A, Butler KL, Chiang JL, Deeb LC, Hathaway K, et al. Diabetes care in the school setting: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2015;38:1958-63.
2. Siminerio LM, Albanese-O'Neill A, Chiang JL, Hathaway K, Jackson CC, Weissberg-Benchell J, et al. Care of young children with diabetes in the child care setting: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2014;37:2834-42.
3. Diabetes Control and Complications Trial Research Group-Nathan DM, Genuth S, Lachin J, Cleary P, Crofford O, Davis M, et al. 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.
4. Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). Effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr*. 1994;125:177-88.
5. Hellems MA, Clarke WL. Safe at school: A Virginia experience. *Diabetes Care*. 2007;30:1396-8.
6. Bodas P, Marín MC, Amillategui B, Arana R. Diabetes en la escuela. Percepciones de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Av Diabetol*. 2008;24:441-6.
7. Pinelli L, Zaffani S, Cappa M, Carboniero V, Cerutti F, Cherubini V, et al. The ALBA Project: An evaluation of needs, management, fears of Italian young patients with type 1 diabetes in a school setting and an evaluation of parents' and teachers' perceptions. *Pediatr Diabetes*. 2011;12:485-93.
8. Nabors L, Troillett A, Nash T, Masiulis B. School nurse perceptions of barriers and supports for children with diabetes. *J Sch Health*. 2005;75:119-24.
9. Plan Integral de Diabetes de Andalucía. Actualización 2016. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2016. p. 1-104.
10. Amillategui B, Calle JR, Alvarez MA, Cardiel MA, Barrio R. Identifying the special needs of children with type 1 diabetes in the school setting. An overview of parents' perceptions. *Diabetes Med*. 2007;24:1073-9.
11. Amillategui B, Mora E, Calle JR, Giralt P. Special needs of children with type 1 diabetes at primary school: Perceptions from parents, children and teachers. *Pediatr Diabetes*. 2009;10:67-73.
12. Gómez Manchón M, Gómez Carrasco JA, Ramírez Fernández J, Díez Fernández T, García de Frías E. Necesidades del niño escolarizado con diabetes mellitus. Visión de padres y profesores. *An Pediatr (Barc)*. 2009;70:45-52.
13. American Diabetes Association. Standards in medical care in diabetes-2017. Position Statement. *Diabetes Care*. 2017;40 Suppl 1:S105-13.
14. Driscoll KA, Volkening LK, Haro H, Ocean G, Wang Y, Jackson CC, et al. Are children with type 1 diabetes safe at school? Examining parent perceptions. *Pediatr Diabetes*. 2015;16:613-20.
15. Hayes-Bohn R, Neumar-Sztainer D, Mellin A, Patterson J. Adolescent and parents' assessments of diabetes mellitus management at school. *J Sch Health*. 2004;74:166-9.
16. Tolbert R. Managing type 1 diabetes at school: An integrative review. *JOSN*. 2009;25:55-61.
17. Lehmkühl H, Nabors L. Children with diabetes: Satisfaction with school support, illness perceptions and HbA1c levels. *J Dev Phys Disabil*. 2007;20:101-14.
18. Chmiel-Perzyska I, Derkacz M, Grywalska E, Kowal A, Schabowski J, Nowakowski A. The knowledge about hypoglycaemia among primary school teachers in the Lubuskie Province in Poland. *Diabet Dośw i Klin*. 2008;8:157-8.