



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y PODOLOGÍA

Grado en Enfermería

Curso académico 2012/2013

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Evaluación del impacto de la formación
teórico práctica en manejo de la
hipoglucemia, en el profesorado de 3 colegios
de Ferrolterra.**

Gemma Pena Manteiga

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO: 13 de Mayo de 2013.

DIRECTORAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

ALUMNA:

Gemma Pena Manteiga. Alumna de 4º Grado de Enfermería en la Facultad de Enfermería y Podología de Ferrol.

DIRECTORAS:

Emma Rodríguez Maseda. Profesora colaboradora de la Facultad de Enfermería y Podología de Ferrol.

Alejandra López Picos. Graduada en Enfermería en la Facultad de Enfermería y Podología de Ferrol.

INDICE

1. ABREVIATURAS	<i>Pág. 4</i>
2. TÍTULO, RESUMEN, PALABRAS CLAVE	<i>Pág. 5</i>
3. INTRODUCCIÓN	<i>Pág. 7</i>
3.1. Definición de Diabetes Mellitus tipo 1 e Hipoglucemia.....	<i>Pág. 7</i>
3.2. Epidemiología de la Diabetes tipo 1.....	<i>Pág. 8</i>
3.3. Diabetes tipo 1 en el colegio.....	<i>Pág. 8</i>
3.4. Hipótesis del estudio.....	<i>Pág. 11</i>
3.5. Objetivos del estudio.....	<i>Pág. 12</i>
4. MATERIAL Y MÉTODOS	<i>Pág. 13</i>
4.1. Diseño del estudio.....	<i>Pág. 13</i>
4.2. Ámbito del estudio.....	<i>Pág. 13</i>
4.3. Periodo del estudio.....	<i>Pág. 13</i>
4.4. Criterios de Inclusión.....	<i>Pág. 13</i>
4.5. Criterios de Exclusión.....	<i>Pág. 14</i>
4.6. Búsqueda Bibliográfica.....	<i>Pág. 14</i>
4.7. Consideraciones Éticas.....	<i>Pág. 15</i>
4.8. Mediciones e Intervenciones.....	<i>Pág. 16</i>
4.9. Análisis Estadístico.....	<i>Pág. 18</i>
5. RESULTADOS	<i>Pág. 19</i>
5.1. Resultados del Cuestionario Previo.....	<i>Pág. 19</i>
5.2. Resultados del Cuestionario Posterior.....	<i>Pág. 23</i>
5.3. Observaciones de la sesión.....	<i>Pág. 28</i>
6. DISCUSIÓN	<i>Pág. 30</i>
6.1. Limitaciones del estudio.....	<i>Pág. 35</i>

7. CONCLUSIÓN	<i>Pág. 37</i>
8. AGRADECIMIENTOS	<i>Pág. 38</i>
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	<i>Pág. 39</i>
10. ANEXO I	<i>Pág. 41</i>
10.1. Anexo Ia.....	<i>Pág. 41</i>
10.2. Anexo Ib.....	<i>Pág. 42</i>
11. ANEXO II	<i>Pág. 43</i>
11.1. Solicitud a la Vicerrectoría de la UDC.....	<i>Pág. 43</i>
11.2. Respuesta de la Vicerrectoría de la UDC.....	<i>Pág. 44</i>
12. ANEXO III. Carta formal dirigida a los colegios	<i>Pág. 46</i>
13. ANEXO IV. Hoja de información al participante en un estudio	<i>Pág. 47</i>
14. ANEXO V. Consentimiento informado dirigido al profesorado	<i>Pág. 50</i>
15. ANEXO VI. Cuestionario Previo	<i>Pág. 51</i>
16. ANEXO VII. Cuestionario Posterior	<i>Pág. 53</i>
17. ANEXO VIII. Sesión formativa (Power Point)	<i>Pág. 56</i>

1. ABREVIATURAS

UDC: Universidad de A Coruña.

DM: Diabetes Mellitus.

DM1: Diabetes Mellitus tipo 1.

SERGAS: Servizo Galego de Saúde.

PAE: Programa Alerta Escolar 061.

ADA: American Diabetes Association.

IDF: International Diabetes Federation.

Feaed: Federación Española de Asociaciones de Educadores en Diabetes.

EE: Enfermería Escolar.

CE-UDC: Comité de Ética de la Universidad de La Coruña

2. TÍTULO, RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

TÍTULO: “Evaluación del impacto de la formación teórico práctica en manejo de la hipoglucemia, en el profesorado de 3 colegios de Ferrolterra.”

“Avaliación do impacto da formación teórico práctica no manexo da hipoglicemia, no profesorado de 3 escolas de Ferrolterra.”

“Assessment on the impact that the theoretical and practical formation in management of hypoglycemia, among the teachers from three schools in Ferrolterra.”

RESUMEN: Introducción: La diabetes Mellitus tipo 1 (infanto-juvenil) es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la edad pediátrica. El buen manejo y control de esta enfermedad conlleva una importante implicación de personas del entorno más cercano del niño (padres, amigos, profesores...).

Según la ADA (American Diabetes Association), el profesorado debe “saber reconocer y actuar adecuadamente ante las necesidades de estos alumnos”. ¿Se cumple realmente este objetivo? Estudios previos (*M. Gómez Manchón, 2009*) demostraron que muchos/as niños/as con diabetes no reciben ayuda y/o supervisión adecuada del entorno escolar, así como la falta de disponibilidad de recursos para tratar una hipoglucemia. La posible falta de formación y/o información, entre otros factores, de los/as maestros/as en determinadas urgencias, puede contribuir a alimentar su miedo o inseguridad a la hora de colaborar en las necesidades de estos/as niños/as, negándose incluso a participar en estas situaciones.

Objetivo: Evaluar el impacto en el profesorado de educación primaria de la formación teórico práctica sobre el manejo de posibles situaciones de urgencia como la hipoglucemia, en el alumnado con diabetes tipo 1.

Material y Métodos: Se plantea un estudio observacional de prevalencia e intencionado, enmarcado en profesores/as de 3 colegios de educación primaria de Ferrolterra, a los que asisten niños/as diagnosticados/as de diabetes tipo 1.

Resultados: La participación fue del 56,86% en el cuestionario previo y del 43,14% en el posterior. Un 100% responden adecuadamente a las preguntas de conceptos básicos sobre DM1, una vez recibida la información. Tras la formación, el 95,45% conoce que debe administrar zumos azucarados, agua con azúcar o coca – cola ante una hipoglucemia leve. Previamente a la sesión el porcentaje era de 58,62%. Se refleja que un 81,82% sabe que lo correcto sería administrar glucagón en una hipoglucemia grave después de llamar al 061/112 (antes sólo un 6,9% conocía el medicamento). Un 100% reconocería los síntomas típicos de una hipoglucemia; el 95,45% reconoce otros síntomas como el habla confusa y falta de coordinación; un 90,91% cree que podría ocurrir que el/la niño/a que sufre hipoglucemia no se dé cuenta de ello.

Conclusiones: El profesorado participante presentaba un déficit de conocimientos sobre DM1 y las medidas necesarias en caso de hipoglucemia. La formación ha servido para mejorar y aumentar los conocimientos de los docentes al respecto, logrando que adquieran una mayor seguridad a la hora de afrontar una urgencia. El tema de las responsabilidades del profesorado sobre estos jóvenes con DM1 continúa en el aire a pesar de poseer la información precisa, siendo un factor de gran preocupación para los docentes a la hora de actuar.

PALABRAS CLAVE: Diabetes tipo 1; profesores y diabetes; niños; formación diabetológica, hipoglucemia.

3. INTRODUCCION

3.1. Definición de Diabetes Mellitus tipo 1 e Hipoglucemia:

La diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) se caracteriza por la incapacidad del páncreas para producir insulina, hormona indispensable para la vida. Se trata de una enfermedad crónica que suele aparecer antes de los 35 años de edad en niños/as, adolescentes y adultos jóvenes. La DM1 es insulino dependiente, lo que implica un tratamiento continuo con insulina desde que se diagnostica la enfermedad. En este tipo de diabetes, las células del páncreas que producen la insulina se destruyen por mecanismos autoinmunes, es decir, las células de nuestro propio cuerpo se atacan entre sí. Esta situación lleva a que la producción de insulina se detenga. La ausencia de esta hormona provoca que la glucosa en sangre aumente, siendo necesario un aporte externo de la misma¹.

En ocasiones, un mal control de la enfermedad u otras circunstancias (ejercicio físico, dosis excesiva de insulina,...) pueden dar lugar a determinadas situaciones de emergencia como puede ser la hipoglucemia. En este caso, el/la niño/a con DM1 podría experimentar cambios en su organismo, acompañados de la manifestación de determinados síntomas que han sido provocados por la disminución de glucosa en el cuerpo. Se trata de una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes Mellitus, que no reviste gravedad si se trata de forma temprana, pero que podría tener importantes consecuencias para la salud a corto y largo plazo, pudiendo terminar con la vida de la persona si no se maneja la situación de una forma adecuada e inmediata.

Llevar un control exhaustivo en el modo de vida para lograr unos niveles de glucosa en sangre adecuados es fundamental, junto con el cumplimiento adecuado del tratamiento para evitar posibles complicaciones que puedan poner en peligro la vida del individuo.

3.2. Epidemiología de la Diabetes tipo 1:

La diabetes tipo 1 es la enfermedad crónica endocrinológica más frecuente en la edad pediátrica y la segunda enfermedad crónica en la infancia después del asma en países desarrollados².

El número de niños/as con DM1 está en aumento sostenido en todo el mundo. La estimación de su incidencia a nivel mundial ha sido que el número de niños/as y adolescentes de hasta 14 años de edad con DM1 asciende a 430.000. Cada año son diagnosticados 77.000 casos nuevos en este grupo de edad y 119.000 en el grupo de 15 o más años de edad¹.

En España, los/as niños/as con DM1 representan aproximadamente el 0,1% del total de niños de 0 a 14 años, esto es aproximadamente 5.550 niño/as y adolescentes con DM1 y se estima que se producen alrededor de 1.000 casos nuevos cada año¹.

La incidencia de DM1 en Galicia en niños/as diagnosticados/as por ingreso en los hospitales del SERGAS supone el 17,6/100.000/año de dicha población (un total de 109 niños/as diagnosticados/as). Puesto que la cobertura del sistema público en Galicia se calcula entre el 99 y 100% de la población, la incidencia de la DM1 en niños/as y adolescentes podría ser muy discretamente superior, no inferior³.

3.3. Diabetes tipo 1 en el colegio:

El tratamiento con insulina abrió el camino a la realidad de vivir con diabetes. Su tratamiento implica un trabajo continuo de 24 horas al día y por lo tanto, no debemos olvidarnos de su importancia en la escuela ya que es donde el/la niño/a pasa la mayor parte del día.

El/la niño/a con DM1 debe aprender una serie de hábitos y conductas que sirven para asegurar la adherencia al tratamiento, y que permiten minimizar posibles consecuencias derivadas de un mal control de la enfermedad. Por ello, es muy necesario que tanto el/la niño/a como las personas responsables de su cuidado en la escuela, adquieran el

adecuado conocimiento sobre el manejo de la diabetes, garantizando así la seguridad inmediata del niño/a, su bienestar y el buen rendimiento académico.

Teniendo en cuenta las conclusiones de un estudio realizado en nuestro país⁴ sobre las percepciones de los/as niños/as con DM1 a cerca del manejo de su enfermedad en la escuela, la plena integración del niño/a que ha sido diagnosticado de DM1 dentro de la comunidad escolar presenta serias dificultades debido a la naturaleza de la enfermedad y a la complejidad de su tratamiento y control. Todavía actualmente se encuentran con obstáculos que impiden su correcto tratamiento obligándolos a modificar sus hábitos de vida, las pautas de insulina prescritas inicialmente por su médico o incluso a la renuncia “obligada” de la actividad laboral de uno de los progenitores o la total disponibilidad de una flexibilidad horaria para poder atender las necesidades de su hijo/a.

En nuestro país los/as profesores/as no están obligados a prestar asistencia sanitaria en los colegios⁵. Por ello, la asistencia y ayuda a estos/as niños/as con DM1 en su tratamiento habitual e incluso ante situaciones de emergencia puede depender de la voluntad de las personas responsables de los/as mismos/as. Según la ADA (American Diabetes Association), los/as profesores/as deben reconocer y actuar adecuadamente ante las necesidades de los/as alumnos/as⁶. El hecho de que un/a profesor/a conozca los síntomas que puede producir una hipoglucemia puede ayudar a que se percate de una situación urgente en la que es necesario aportar algún alimento/bebida con azúcar al niño/a que está sufriendo la hipoglucemia. Esta simple aportación podría contribuir a reducir las posibles complicaciones de salud del joven, evitando incluso la muerte.

Resulta alarmante que actualmente todavía niños/as con DM1 puedan encontrarse con tantas dificultades a la hora de ser escolarizados y poder llevar un adecuado control de su enfermedad durante las horas que pasa en el colegio. Por ello, son necesarias personas capacitadas

para evitar los riesgos de salud si se produce una hipoglucemia. Para facilitar un óptimo control, sería recomendable que el profesorado tuviese los conocimientos básicos sobre la enfermedad y se entrenaran en el manejo y tratamiento de posibles emergencias en el ámbito escolar.

Si nos centramos en los resultados del estudio previo⁶ realizado en los mismos colegios que se llevó a cabo este estudio, cuyo objetivo era conocer la percepción de los padres/madres y profesores/as acerca del conocimiento e implantación del PAE (Programa Alerta Escolar 061) en colegios de Ferrolterra, así como su opinión sobre aspectos relacionados con el cuidado de la diabetes en el aula y la enfermería escolar podemos comprobar que un 84% del profesorado cree no tener información/formación suficiente acerca de la DM1 y de las posibles situaciones de urgencia que se puedan presentar en sus clases.

Por este motivo, aseguran que el hecho de tener un/a niño/a con esta patología hace que sientan inseguridad/miedo ante una posible situación de emergencia que se pueda presentar. Dentro de este mismo estudio⁶ y otros previos^{4,5,7}, se reflejó el interés por parte del profesorado de adquirir mayor información sobre la enfermedad y las posibles situaciones de emergencia, con el fin de aumentar su seguridad y conocimientos en este campo.

Según los datos proporcionados en el año 2011 por la Central de Coordinación Urgencias Sanitarias 061 – Galicia, a través de la Secretaría de Programas Especiales⁶, podemos mostrar la siguiente tabla:

PACIENTES INSCRITOS EN EL PAE	
Total inscritos en PAE	Total inscritos en PAE Área de Ferrol
1286	146
Total inscritos con DM1	Total inscritos con DM1 Área de Ferrol
213	21

Tabla I. Pacientes inscritos en el PAE (Galicia).

Del total de pacientes inscritos en el PAE, el 16,5% lo están por haber sido diagnosticados de diabetes. Dentro del área de Ferrol, los pacientes diabéticos inscritos en el PAE suponen el 15% del total.

En otro estudio llevado a cabo en Madrid⁸ que investigó las necesidades del niño/a escolarizado/a con diabetes Mellitus, según la visión de los/as padres/madres y del profesorado, también se confirma la falta de formación ante una situación de emergencia (hipoglucemia) en un/a niño/a con DM1. Un elevado porcentaje (90,8%) del profesorado refleja que estaría dispuesto a ayudar a un/a alumno/a con diabetes ante una situación de hipoglucemia, una vez se le hayan explicado los conceptos adecuados.

3.4. Hipótesis del Estudio:

Como continuación del estudio “Alerta escolar y diabetes. Percepción de padres y profesores en tres colegios de Ferrolterra”⁶, la hipótesis del presente estudio plantea que impartir una sesión formativa a profesores/as de primaria a cerca de la DM1, su tratamiento y una de sus posibles complicaciones más frecuentes y graves como es la hipoglucemia, ayuda a mejorar la calidad asistencial a niños/as con DM1 en la escuela e incrementa la seguridad de los/as profesores/as en el aula y su actuación ante una posible situación de emergencia (hipoglucemia).

Figura 1. Hipótesis



3.5. Objetivos del Estudio:

El *objetivo principal* de la investigación que planteamos, es evaluar el impacto de la formación teórico práctica en el profesorado de educación primaria, sobre el conocimiento en diabetes y el manejo de la hipoglucemia en el alumnado con diabetes Mellitus tipo 1, es decir, comprobar si realmente se percibe o no un cambio en el nivel de seguridad y de conocimientos entre el profesorado antes y después de recibir la sesión.

Además del principal, se plantean otros *objetivos específicos*:

- Colaborar en la mejora del control de la enfermedad en estos/as niños/as con DM1 durante su estancia en la escuela, favoreciendo así su calidad de vida y evitando complicaciones a largo plazo.
- Contribuir a incrementar la confianza y seguridad de los profesores y profesoras ante posibles situaciones de emergencia y en su rutina diaria en clase.
- Contribuir a hacer de las escuelas un sitio seguro y controlado para la salud de estos jóvenes.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Diseño del estudio:

Se realizó un estudio observacional de prevalencia e intencionado, dirigido a todo el profesorado de educación primaria que trabaje en los tres centros educativos seleccionados de Ferrolterra. Se empleó un cuestionario antes y después de una sesión formativa, valorando el impacto de dicha sesión en los conocimientos de los profesores/as participantes.

4.2. Ámbito de Estudio:

La investigación se llevó a cabo en tres colegios de educación primaria de Ferrolterra, en los cuales había matriculado algún/a niño/a diagnosticado de DM1 e inscrito en el Programa de Alerta Escolar (PAE). El objetivo era incorporar centros educativos de primaria de ámbitos público, privado o concertado y que no se encontraran centralizados en una misma zona. De esta forma daríamos mayor validez a nuestro estudio.

4.3. Periodo de Estudio:

Se puso comienzo a la investigación en el mes de Enero de 2013 y tuvo una duración hasta el 13 de Mayo de 2013. La fecha en que se realizaron ambos cuestionarios y la sesión formativa ha sido la misma, fijándose un día concreto para cada uno de los colegios.

4.4. Criterios de Inclusión:

- Ser profesor/a de primaria en uno de los 3 colegios de Ferrolterra seleccionados por contar con al menos un/a alumno/a diagnosticado de DM1, inscrito en el PAE.
- Firmar el consentimiento informado de participación voluntaria en el estudio.
- Acudir a la sesión formativa.

4.5. Criterios de Exclusión:

- Profesores/as que no firmen el consentimiento informado para participar en el estudio, o no cumplan los requisitos mínimos incluidos en el apartado anterior.

4.6. Búsqueda bibliográfica:

Para comenzar el estudio se llevó a cabo una amplia búsqueda y revisión bibliográfica en diferentes bases de datos como fueron:

- Dialnet. Se ha consultado esta base de datos y se han seleccionado las siguientes palabras clave: diabetes + niños: 110 resultados; diabetes + hipoglucemia + niños: 5 resultados; diabetes + escuela: 2 resultados.

- Cuiden. Dentro de esta base de datos se han llegado a ver los siguientes resultados con las combinaciones de palabras seleccionadas: diabetes + infantil: 93 resultados (de los cuales 83 eran artículos, 7 actas de congresos, 1 literatura gris y 2 capítulos); diabetes + cuidados + escuela: 38 resultados (36 artículos, 1 acta de congresos y 1 literatura gris); hipoglucemia + niños + profesores: 2 resultados (artículos); tratamiento + hipoglucemia: 1 resultado (artículo).

- Pubmed. Usando la base de datos Pubmed, se han conseguido los siguientes resultados seleccionando las palabras clave: diabetes + type 1: 113 resultados; diabetes + type 1 + school: 265 resultados; hypoglycemia + school: 729 resultados; diabetes + type 1 + teachers: 55 resultados.

- Cochrane. Consultando esta base de datos se han obtenido los siguientes resultados: diabetes + niños: 9 resultados; diabetes + hipoglucemia + niños: 1 resultado.

- Medes. Se han descubierto los resultados siguientes en la búsqueda en la base de datos de Medes: diabetes + infantil: 25 resultados; diabetes + hipoglucemia + profesores: 2 resultados.

- Enfispo. Al utilizar esta base de datos se han obtenido los siguientes resultados con la selección de las palabras clave: diabetes + hipoglucemia: 3 resultados; hipoglucemia+ niños: 3 resultados; diabetes + colegio: 1 resultado; diabetes + tratamiento: 111 resultados.

Para este estudio, se revisaron los artículos posteriores al año 2000. Además de las bases de datos nombradas, se han consultado libros y otras páginas web de información sobre la diabetes tipo 1.

4.7. Consideraciones éticas:

- Comité Ético de la Universidad de A Coruña:

Se solicitó a la Vicerrectoría de la Universidad de A Coruña que evaluara y diera su autorización para realizar el trabajo de investigación, garantizando el cumplimiento de los requisitos éticos y jurídicos exigidos por el Comité de Ética de Coruña (CE – UDC). (ANEXO II)

- Solicitud de permiso al colegio para realizar el estudio:

Una vez seleccionados los colegios, se envió a la dirección de cada uno de ellos una carta informando sobre los objetivos del estudio y en qué consistía nuestra intervención en su centro. Se pidió una autorización firmada por el/la jefe/a de estudios (por escrito) para llevar a cabo la investigación. También se les comunicaba que cada uno de los colegios serían identificados como Colegio 1, 2 ó 3 sin dar a conocer en ningún momento el nombre de las tres escuelas participantes. (ANEXO III)

- Consentimiento informado y Hoja informativa a los participantes:

Dirigido a cada uno de los docentes participantes en el estudio, se entregó un consentimiento informado (ANEXO V) por escrito que firmaron el mismo día de la intervención. Además, se hace entrega previamente de una hoja de información (ANEXO IV) para el participante de un estudio de investigación, donde se explicaban las bases del estudio y se les garantizaba una vez más la confidencialidad de la información recogida y el anonimato.

- Garantía de confidencialidad de información según la Ley de Protección de Datos 15/1999:

La presente Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de protección de datos de carácter personal, tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor e intimidad personal y familiar. En ningún caso se incluirá en las bases de datos, apunte alguno que pudiera directa o indirectamente identificar a ningún sujeto, ni centro educativo de modo particular. Como en cualquier intervención educativa, los datos de encuestados, serán tratados con las máximas garantías de confidencialidad conforme a la legislación vigente.

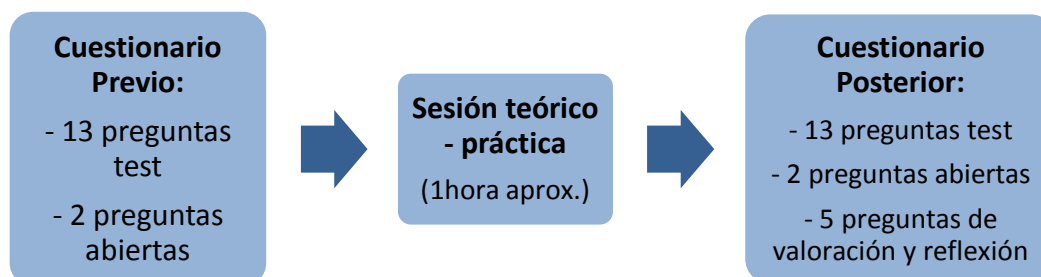
4.8. Mediciones e Intervenciones:

Debido a que tras una exhaustiva búsqueda no se encontraron cuestionarios validados que evaluaran el impacto en una formación en diabetes Mellitus, se elaboraron dos cuestionarios ad hoc dirigidos a todos los/as profesores/as de primaria participantes de los 3 centros.

Un cuestionario se entregó previamente (ANEXO VI) a la sesión formativa, impartida por dos profesionales de enfermería de la Asociación Diabéticos Ferrolterra, y el otro se entregó posteriormente (ANEXO VII). Al entregar los cuestionarios, se asignaba un número a cada uno de los participantes para poder identificar el correspondiente documento previo y posterior de la misma persona. Dichos cuestionarios presentaban quince preguntas, dentro de las cuales 13 eran tipo test de una sola respuesta correcta y dos más de respuesta abierta, iguales en ambos cuestionarios. Las preguntas estaban relacionadas con aspectos relativos al conocimiento de la DM1 y el manejo de una situación urgente de hipoglucemia. El cuestionario posterior, a mayores que el previo, incluía cinco preguntas más con respuesta abierta de valoración y reflexión sobre

la sesión recibida, incluyendo una última de posibles comentarios y sugerencias que considerasen conveniente aportar.

Figura 2. Contenido de los cuestionarios



Para elaborar el diseño de la sesión formativa se consulta en diversos organismos, sociedades y asociaciones internacionales como son la ADA⁹, International Diabetes Federation¹⁰, Fundación para la Diabetes¹¹, Federación Española de Asociaciones de educadores en Diabetes¹² entre otras, además de libros y artículos relacionados con el tema.

La sesión comenzaba con un resumen de los resultados del estudio realizado previamente (*"Alerta escolar y diabetes. Percepción de padres y profesores en tres colegios de Ferrolterra"*)⁶ en los mismos colegios, a modo de información del mismo y de la situación actual. El siguiente paso fue explicar los conceptos básicos sobre la enfermedad, las claves de su tratamiento, la forma de llevar un buen control en la escuela y los pasos que deberían seguir ante una situación de hipoglucemia leve/moderada o grave. Al final se planteaban dos casos prácticos para que resolvieran los propios docentes participantes, promoviendo el debate entre los mismos. Se facilitó la resolución de dudas y preguntas que plantearon, junto con la posibilidad de manejar material de tratamiento y control de la diabetes (glucómetros, insulina, Glucagón, tabletas de Glucosport, etc.) (ANEXO VI).

Durante la sesión, se realizó la obtención de datos recogidos mediante observación, los cuales podrían ser susceptibles de aportar información útil para las conclusiones y discusión del estudio.

4.9. Análisis estadístico:

Referente a la muestra del estudio, el número total de profesores/as en la plantilla de educación primaria del Colegio 1 era de 32 y en el Colegio 3 de 19, siendo la muestra de participantes en el Colegio 1 de 17 y en el Colegio 3 de 12. La muestra del Colegio 2 no se llegó a obtener.

En la siguiente tabla, se presentan los datos de participación en el estudio, reflejando el número total de profesores/as en la plantilla de cada colegio y el total de participantes.

	PROFESORADO TOTAL	PROFESORADO PARTICIPANTE
COLEGIO 1	32	17
COLEGIO 2	-	-
COLEGIO 3	19	12
TOTAL	51	29

Tabla II. Nº de profesores/as participantes distribuidos por colegios.

Para el análisis estadístico de los resultados de ambos cuestionarios entregados a los docentes se utilizó el programa informático Excel.

5. RESULTADOS

5.1. Resultados del Cuestionario Previo:

Teniendo en cuenta la participación voluntaria del profesorado de primaria, podemos afirmar que un 56,86% han participado en el estudio. Por motivos que no conocemos, el 43,14% del total ha tomado la decisión de no asistir a la formación.

Dentro del porcentaje de asistentes, un 58,62% pertenece al Colegio 1 y un 41,38% al Colegio 3. Sin embargo, analizando la participación de cada colegio por separado, la participación fue mayor en el Colegio 3 con un 63,16% que en el Colegio 1, que obtuvo un 53,13%. Finalmente, no hemos podido contar con la participación del Colegio 2, debido a su falta de disponibilidad dentro de las fechas límite establecidas para la realización del estudio.

	Colegio 1	Colegio 3	TOTAL
Participantes	53,13%	63,16%	56,86%
No participantes	46,88%	36,84%	43,14%

Tabla III. Participación del estudio en el cuestionario previo.

Por sexo, la mayoría del profesorado participante eran mujeres obteniendo un resultado del 97%, mientras que los hombres sólo un 3%.

Al comprobar la edad, el 3,45% tenían entre 18 y 35 años, el 44,83% pertenecía a una franja de edad entre 36 y 50 años, un 51,72% eran entre 51 y 65 años mientras que no existía participación de profesores/as mayores de 65 años de edad.

En cuando a los años que llevaban impartiendo clase, el 10,34% lo hacía desde hace menos de 10 años, el 24,14% se encontraba en la franja entre 10 y 20 años y la mayor presencia se daba aquellos que llevaban más de 20 años en la enseñanza con un 65,52%.

Figura 3. Gráfico de resultados. Edad

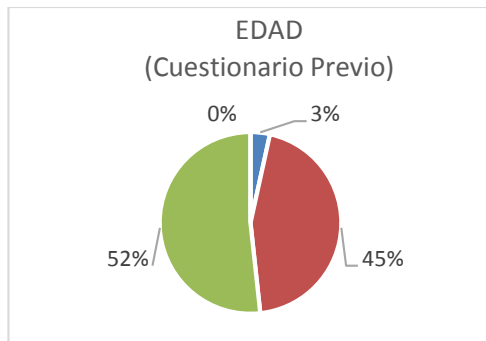


Figura 4. Gráfico de resultados. Sexo

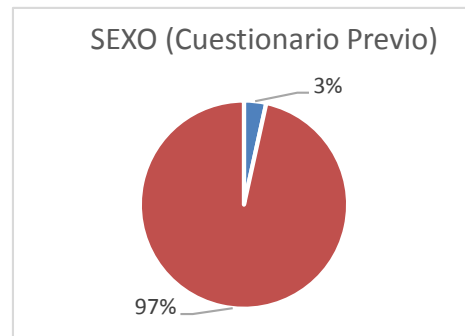
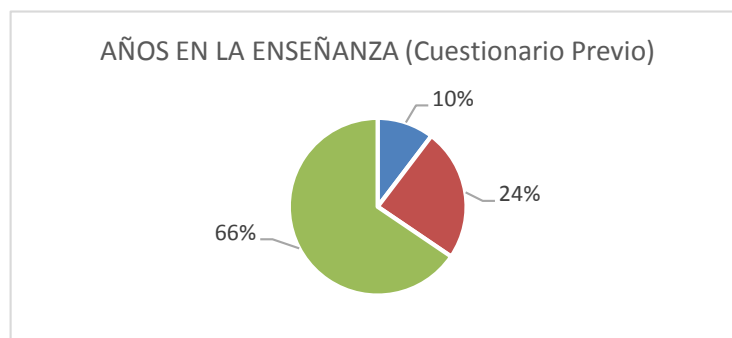


Figura 5. Gráfico de resultados. Años en la enseñanza



A la primera pregunta sobre la definición de diabetes Mellitus tipo 1, un 51,72% describen que se trata de una mala regulación del azúcar (incluyendo subidas o bajadas de glucosa). Dentro de esta respuesta, podemos diferenciar los que especifican que la diabetes es un aumento de glucosa en sangre, con un 33,33%, y los que consideran que es un descenso de la glucosa en nuestro organismo, obteniendo un 26,67%. Además, el 27,59% conoce que la enfermedad está relacionada con el mal funcionamiento del páncreas y con la consiguiente falta de insulina. El 24,14% no sabe o no contesta la pregunta.

Las tres primeras preguntas test abarcaban conceptos generales y básicos relacionados con la diabetes. En la pregunta de qué necesita la glucosa para penetrar en las células, el 65,62% han contestado que la encargada era la insulina, la opción de que eran las grasas obtuvo un 6,9% de respuestas. Un 27,59% no saben o no contestan. Por otro lado, el 100% de los participantes conocían que la glucosa era necesaria en nuestro organismo para vivir y realizar todas las actividades y funciones

diarias. A la pregunta de cuál era el órgano donde se producía la insulina, un 72,41% ha respondido correctamente que era en el páncreas. El 6,9% contestaron la opción de que sucedía en el hígado y un 20,69% no sabían responde adecuadamente o no contestaron.

En cuanto a las preguntas relacionadas con los niveles normales de azúcar en sangre hay variedad de respuestas, siendo la opción 70 – 100 mg/dl la más contestada con un 68,97%. Le siguen la respuesta de entre 100 y 170 mg/dl es lo normal con un porcentaje de 13,79% y no sabe o no contestan con el mismo porcentaje. Un 3,45% han respondido que los valores normales de glucosa se encuentran entre 180 y 250 mg/dl. Por otro lado, al referirnos a los valores a partir de los cuales se puede producir una hipoglucemia, el 31,03% afirman que es a partir de 65 – 70 mg/dl, un 20,60% responden que la hipoglucemia se podría dar por debajo de los 100 mg/dl y con el mismo porcentaje a partir de los 40 mg/dl. El 27,59% no conocían la respuesta correcta o decidieron no contestar.

Al preguntarles sobre el tratamiento habitual de la diabetes Mellitus, la mayoría (un 79,31%) ha sabido responder correctamente al marcar la opción de la insulina. El 6,9% prefirieron seleccionar que el tratamiento habitual era la disminución de la dieta diaria, mientras que un 13,79% no supieron contestar o no marcaron ninguna alternativa.

En otra parte del cuestionario se planteaban preguntas relacionadas con el tema de los alimentos o medicamentos que se deben administrar a un niño/a que esté sufriendo una hipoglucemia. Se propuso que escribieran los alimentos (líquidos/sólidos) y se obtuvo que un 58,62% proporcionaría azúcar. Dentro de este porcentaje, se incluye que el 82,35% añadían que daría zumos azucarados ante una situación de hipoglucemia y el 23,53% también proporcionaría frutas. Además, el 13,24% facilitaría algún tipo de caramelo, un 13,79% manifiesta que administraría galletas o pan y un 6,9% apunta que lo que daría a un niño/a con hipoglucemia sería Coca – cola. El 13,79% no contestaron.

Ante la pregunta propuesta donde se planteaba las opciones de dar zumos azucarados, chocolate o ambas, el 75,86% respondieron que administrarían zumos y el 20,69% consideraron que ambas opciones eran válidas, sin dar ningún porcentaje a la opción de proporcionar chocolate. Un 3,45% no sabían la correcta respuesta o no contestaron. Si el profesorado participante se encontrara ante una situación de urgencia en la que uno de sus alumnos/as sufriera una hipoglucemia leve/moderada, un 3,45% administraría insulina rápida, el 75,86% les proporcionaría un zumo azucarado a pesar de que esto supusiera elevar en gran medida sus niveles de glucosa en sangre y el 20,69% no sabían responder adecuadamente o no contestaron. Por otro lado, si la hipoglucemia fuese grave, sólo el 6,9% conocía el uso del Glucagón y seleccionaron esta opción. El mismo porcentaje (6,9%) marcó que administraría agua con azúcar o zumos azucarados como si se tratase de una hipoglucemia leve y un 34,48% manifiesta que emplearía la insulina ante esta situación. Un elevado porcentaje de 52,72% no saben reconocer la opción correcta o no contestan a la pregunta.

Cuando se expone la situación de que un/a niño/a con DM1 practique ejercicio físico extra, el 24,14% cree que sería recomendable beber mucha agua previamente. Sólo el 17,24% conocen que lo correcto sería dar hidratos de carbono extras e incluso un 3,45% considera que lo recomendable es administrar una dosis de insulina rápida. Un 55,17% no conoce la respuesta o no contesta.

Por último, las tres preguntas finales del cuestionario previo se relacionan con los síntomas característicos de la hipoglucemia. El 65,52% responden que los síntomas propios de esta complicación son palidez, sudoración y falta de concentración. Un 10,34% creen que serían beber y orinar mucho, mientras que el 24,14% no saben o no contestan la pregunta. Al preguntarles si el habla confusa podría ser síntoma de alguna de las tres complicaciones más frecuentes de la DM1, el 41,38% cree que corresponde con la hipoglucemia y un 3,45% a la cetoacidosis.

El 55,17% de los participantes no saben o no responden la cuestión. Finalmente, un 51,72% del total conocen que puede que un/a niño/a que sufre una hipoglucemia no esté siendo consciente de ello en el momento, mientras que el 10,34% creen que no es posible. El 37,93% no sabe diferenciar la correcta opción o no contestan.

5.2. Resultados del Cuestionario Posterior:

La participación conseguida con el cuestionario entregado después de la sesión formativa ha sido de 43,14% del total del profesorado de ambos colegios (1 y 3). Siendo el 54,55% perteneciente al Colegio 1 y el 45,45% del Colegio 3. Individualmente, se ha conseguido mayor participación en el Colegio 3 con un 52,63%, mientras que el Colegio 1 obtuvo un 37,50%.

	Colegio 1	Colegio 3	TOTAL
Participantes	37,5%	52,63%	43,14%
No participantes	62,5%	47,37%	56,86%

Tabla IV. Participación del estudio en el cuestionario posterior.

Según el sexo, la participación masculina ha sido de un 4,55% y la femenina 95,45% en relación al previo. Los porcentajes varían en relación al previo debido a que el número de profesoras participantes fue menor, pero los hombres se mantuvieron.

Si nos fijamos en la edad, un 4,55% tenía entre 18 y 30 años, un 45,45% manifestaba tener entre 31 y 50 años y el 50% se situaba en la franja de edad entre los 51 y 65 años. No se obtuvo la participación de mayores de 65 años.

Por los años que llevan impartiendo clase, los/as profesores/as que llevan menos de 10 años en la enseñanza obtienen un porcentaje de participación del 9,09%, los que llevan entre 10 y 20 años forman el 27,27% y aquellos que superan los 20 años un 63,64%.

Figura 6. Gráfico de resultados. Edad

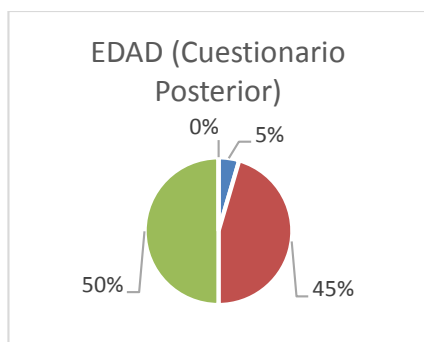


Figura 7. Gráfico de resultados. Sexo

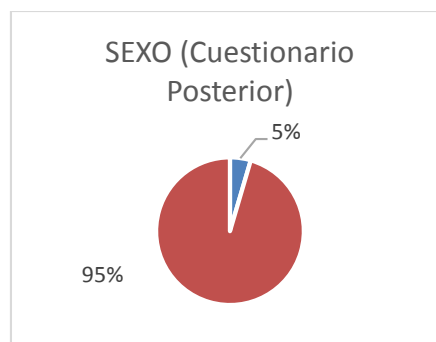
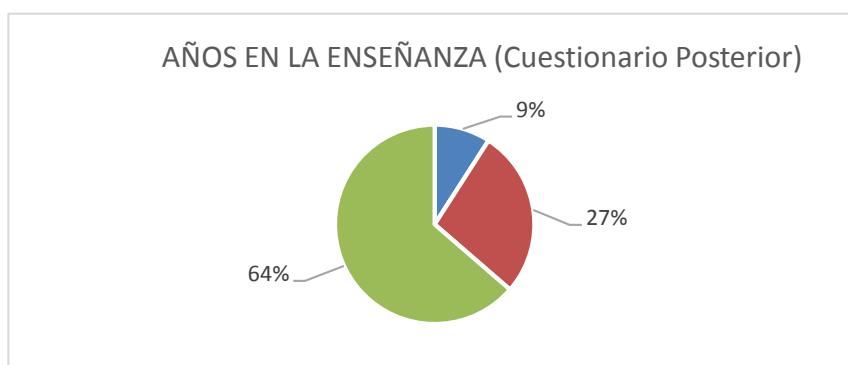


Figura 8. Gráfico de resultados. Años en la enseñanza



El cuestionario posterior entregado contenía las mismas preguntas que el previo con el objetivo de valorar el impacto de la sesión impartida sobre el profesorado.

La primera pregunta que planteaba definir la diabetes Mellitus, ha mejorado sus resultados. El 40,91% describía la diabetes como una alteración en la glucosa que hay en la sangre, especificando el 44,44% de este porcentaje que se trataba de un aumento de la glucosa mientras que un 22,22%, porcentaje menor que en el cuestionario previo, afirmaba que implicaba el descenso de la glucosa en sangre. Además, aumenta el porcentaje a un 54,55% de profesores/as que conocen que la diabetes se produce por un mal funcionamiento del páncreas y la consiguiente falta de insulina en el organismo. El 4,55% siguen sin saber la respuesta adecuada o no han contestado la pregunta.

La primera parte del cuestionario que se relaciona con algunos conceptos básicos sobre la diabetes, se han obtenido unos resultados satisfactorios. El 100% del profesorado ha contestado correctamente que la insulina es la hormona necesaria para que la glucosa penetre en las células del organismo. El mismo porcentaje (100%), conoce que nuestro cuerpo necesita azúcar para poder vivir y realizar las actividades de la vida diaria. Un 95,45% responden adecuadamente que es en el páncreas donde se produce la insulina, siendo el 4,55% el que responde que es en el hígado.

A la pregunta sobre los niveles normales de glucosa en sangre el 77,27% (porcentaje menor que en el cuestionario previo) elige la respuesta de 70 – 100 mg/dl, mientras que un 22,73% no reconoce la respuesta correcta y afirma que es entre 110 y 170 mg/dl. En relación a los niveles a partir de los cuales se considera hipoglucemia, se obtiene que el 86,36% saben que puede producirse una hipoglucemia por debajo de 65 – 70 mg/dl, mejorando el resultado previo. El 13,64% considera que es a partir de 40 mg/dl.

Dentro de la pregunta del tratamiento habitual de la DM1, un porcentaje (83,33%) similar al que se obtuvo previamente selecciona que es la insulina. Sin embargo, el 8,33% cree que lo correcto es disminuir la dieta y el mismo porcentaje no sabe responder o no contesta.

Cuando se plantea que nombren alimentos (líquidos/sólidos), la mayoría conocen cuáles son los alimentos ideales para proporcionar a un/a niño/a que sufre una hipoglucemia. El 95,45% responden que proporcionarían zumos azucarados, agua con azúcar, coca – cola o terrones de azúcar. Además, dentro de este porcentaje, el 14,29% añaden las tabletas del Glucosport y el 42,86% incluyen que tras recuperarse durante 10 – 15 minutos también proporcionarían dos galletas o una rebanada de pan. Hay un 4,55% que no responde la pregunta después de haber recibido la información.

Ante la pregunta de qué alimento eleva la glucosa más rápido, el 100% de los participantes saben que serían los zumos de frutas o un vaso de agua con azúcar. También el 100% conoce que estos zumos o agua azucarada es la mejor opción para administrar en una hipoglucemia leve/moderada. Si se tratase de una hipoglucemia grave, podemos observar que se produce un elevado aumento de respuestas correctas. El 81,82% ahora sabe que se debe administrar Glucagón, cuando previamente a recibir la sesión formativa tan sólo el 6,9% conocía la respuesta. El 18,18% sigue pensando que lo correcto es administrar una dosis de insulina.

Si se da la situación de que un/a niño/a con DM1 va a realizar ejercicio físico extra, el 63,64% ahora conoce que debe dar un aporte extra de hidratos de carbono. Un 24,14% continúan creyendo que lo adecuado es beber mucha agua antes de hacer el ejercicio y existe un 3,45% que cree q debería administrar insulina rápida. Todavía un 55,17% no saben responder correctamente la pregunta o no contestaron.

En la última parte del cuestionario común que trata sobre los síntomas de la hipoglucemia, el 100% sabe reconocer que la palidez, sudoración fría y la falta de concentración pueden ser síntomas en un/a niño/a que está sufriendo esta complicación. Por otro lado, el 95,45% conocen que otros síntomas que se pueden dar como el habla confusa o un comportamiento extraño, mientras que el 4,55% creen que estos dos síntomas son propios de la hiperglucemia. La última pregunta tipo test que plantea si es posible que un/a niño/a que está sufriendo una hipoglucemia no sea consciente de ello, un 90,91% ahora sabe que sí es posible frente a un 9,09% que consideran que no sería posible esta afirmación.

Dentro del cuestionario posterior se añaden nuevas preguntas reflexivas sobre la actitud del profesorado ante una situación real de hipoglucemia. Obtenemos como resultados que un 72,73% de los participantes, antes de haber asistido a la sesión formativa, hubiera colaborado en una situación de urgencia (hipoglucemia), pero una cuarta

parte de los mismos especifican que colaborarían si no quedara otra opción o lo harían con mucho miedo. El 27,27% del profesorado no hubiera colaborado antes de recibir la información adecuada en la sesión.

Al preguntarles si su valoración ha cambiado tras recibir la sesión formativa, el 68,18% mantiene su posición colaboradora ante la situación de urgencia y se obtiene que un 22,73% de los que antes afirmaban no colaborar, tras recibir toda la información y participar en la sesión, ha cambiado su valoración y ahora sí ofrecerían su ayuda. Dentro de aquellos/as profesores/as que se muestran colaboradores, el 60% añade que ahora se atreverían a realizar glucemias capilares o administrar el Glucagón. Un 6,67% lo haría con miedo. El 9,09% del total continúa ante la posición de no colaborar si se da una situación de urgencia en su presencia.

Se cuestiona sobre si consideran que la sesión recibida ha servido para mejorar su actitud y aumentar su seguridad si se encuentran en una urgencia. Los resultados obtenidos reflejan que el 100% del profesorado participante considera que sí ha servido para mejorar los aspectos anteriores. El 22,73% resalta que afrontarán la situación con mayor seguridad, ya que la información que recibieron en la sesión les proporciona mucha más tranquilidad. Un 4,55% de éstos les preocupa no recordar todo lo aprendido con la sesión en un futuro.

En una de las últimas preguntas se pide que valoren de 0 al 10 el contenido de la sesión, siendo el 0 “muy malo” y el 10 “excelente”. Las puntuaciones obtenidas han sido de 8 (9,09%), 9 (27,27%) y de 10 (63,64%).

Por último, se propuso un apartado donde podrían añadir comentarios y sugerencias, con el objetivo de que el profesorado pudiese plantear todas aquellas cuestiones que les inquietan sobre el tema expuesto y la sesión recibida. A pesar de que el 59,09% deciden no contestar y no aportar sugerencias, un 22,73% considera que ha recibido

una buena sesión que aportaba información muy interesante, explicada de manera clara y fácil de comprender. Hay un 9,09% que con motivo de su preocupación por no recordar todo lo aprendido durante la sesión, propone que se realice una repetición anual del seminario que sirva de recordatorio para su correcta actuación. Además, un 4,55% plantea la opción de que se solicite la presencia de un profesional de enfermería en la escuela para evitar así su implicación. También un 4,55% considera que es mucha responsabilidad la que tiene un docente ante una posible situación de hipoglucemia en el aula.

5.3. Observación durante la sesión:

La acogida de la sesión acerca de la diabetes ha sido satisfactoria. Todo el personal docente presente se ha mostrado participativo e interesado desde el principio. Se pudo comprobar la preocupación que les suponte el tema de que pueda darse un caso de hipoglucemia en el aula y no sepan cómo resolverlo.

Durante la sesión impartida en el Colegio 1, varios participantes tomaron anotaciones de la información que estaban recibiendo. Dentro del Colegio 3, la participación fue mayor en los casos prácticos que se plantearon. Hubo quien se animó a pincharse para poder enseñar lo sencillo que puede resultar hacer un control glucémico, otros aprendieron a realizar una adecuada posición de seguridad en caso de hipoglucemia grave e incluso algún/a profesor/a experimentó cómo se debe cargar un Glucagón.

El profesorado propuso la idea de solicitar un/a enfermero/a escolar (EE) para evitar ser tan partícipes en un situación de urgencia y eximirse de responsabilidades y preocupaciones. A pesar de que sólo un 4,55% refleja en su cuestionario que estaría a favor de que se incorporara un EE, durante el debate expuesto era mayor el número de docentes que manifestaba su acuerdo con la propuesta.

En ambos colegios, surgió el tema de las responsabilidades al tener un/a niño/a con DM1 en el aula y que pudiera darse una situación en la que el/la alumno/a precise de su colaboración. Todo el profesorado manifestaba su enorme preocupación por los temas legales y el miedo que les suponía encontrarse en una posible situación real de hipoglucemia. Ejemplos de sus expresiones pueden ser: “¿Qué pasa si le pincho mal y me denuncian?”, “¿y si le doy demasiado azúcar y no lo necesita?”, “¿y si después viene su madre y me echa la culpa?”.

Por otro lado, se observó que los educadores presentan como primera opción el teléfono móvil para llamar a los familiares y que sean ellos quienes resuelvan el problema que surge relacionado con la salud del niño/a. Esta alternativa les proporciona seguridad y se sienten menos responsables ante esa situación. Al plantearles la posibilidad de que los familiares no contestaran al teléfono o que se encontraran en un lugar sin cobertura o batería, se daban cuenta de lo importante que era tener unos conocimientos mínimos sobre cómo tratar un posible caso de hipoglucemia.

En varias ocasiones durante la sesión, los participantes plantearon sus dudas y preguntas sobre el tema. Expusieron sus temores y propuestas relacionadas. Además solicitaron información en folletos y contacto.

6. DISCUSIÓN

La DM1 es la enfermedad crónica endocrinológica más frecuente en la infancia, con una incidencia aproximada de 16 – 22 por 100.000 menores de 15 años en nuestro medio⁵. Es fundamental que se realice un adecuado cumplimiento del tratamiento y el mantenimiento de un buen control glucémico para evitar en la medida de lo posible que aparezcan complicaciones. Para lograr esto, es importante que la familia del niño/a de a conocer el problema en la escuela, ya que es ahí donde el joven pasará muchas de las horas del día. Además, el personal responsable debería conocer los conceptos elementales de la enfermedad y estar preparado para evitar los riesgos de una intervención tardía ante una posible complicación.

Teniendo en cuenta la información obtenida de diversos estudios, como son *“Diabetes en la escuela. Percepción de los niños y adolescentes con diabetes Mellitus tipo 1”*⁴, *“¿Cómo es la atención de los niños diabéticos en el colegio?”*⁵, *“Diabetes Care in the School and Day Care Setting”*⁷ y *“Necesidades del niño escolarizado con diabetes Mellitus. Visión de los padres y profesores”*⁸, podemos afirmar que el personal docente de las escuelas de primaria presenta un déficit de conocimientos considerable sobre la enfermedad de DM1, así como la ausencia de entrenamiento ante situaciones de urgencia, como pueden ser las hipoglucemias.

Dentro de los resultados alcanzados en el presente estudio, se confirma esta falta de preparación por parte de los educadores, que no han recibido ningún tipo de formación en la materia. A pesar de que parecen tener un idea básica sobre el concepto de diabetes (el 51,72% conoce que se trata de una alteración en los niveles de glucosa en sangre y el 27,59% que es originada por un mal funcionamiento del páncreas suponiendo la ausencia de insulina necesaria para vivir), la mayor parte no conoce los signos y síntomas propios de una hipoglucemia y no sabría actuar ante una situación de urgencia.

Al igual que en este estudio, en *“Conhecimento dos professores sobre o manejo da criança com diabetes mellitus”*¹³, cuyo objetivo fue verificar el conocimiento sobre la diabetes mellitus y las dificultades encontradas por los profesores en el manejo de los niños con DM1, se comprobó que los educadores entrevistados tienen un conocimiento acerca de la diabetes (58,15% y 51,72% en el nuestro). Sin embargo, muestran un déficit a la hora de reconocer las manifestaciones clínicas (27,72%), los enfoques terapéuticos (33,70%) y los principales procedimientos necesarios en situaciones adversas (42,40%).

Bradbury et al¹⁴ cuantificaron el conocimiento sobre diabetes de los/as profesores/as, sus fuentes de información y midieron su interés por una futura educación. El porcentaje de educadores que presentaban un conocimiento adecuado en DM era reducido (25%), y aún menor para los que sabían reconocer y actuar en emergencias o aspectos relacionados con la alimentación.

Según constata el estudio precursor al nuestro (*“Alerta escolar y diabetes. Percepción de padres y profesores en tres colegios de Ferrolterra”*)⁶, a pesar de que en todos los colegios participantes en el estudio existe al menos un alumno con DM1 inscrito en el PAE, un 84% de los/as profesores/as consideran no tener suficiente información y formación sobre la patología expuesta. El 54% manifiesta su inseguridad y temor a la hora de afrontar una emergencia, fundamentalmente por el “no saber qué hacer”. También refleja que un 56% no estaría dispuesto a realizar alguna actividad de cuidado de la DM1 en el/la niño/a que lo precise (inyección de insulina, control glucémico...). Sin embargo, un 24% cambiaría de opinión si se le proporcionase la información adecuada y algún tipo de formación.

Además, el 90,8% del profesorado encuestado en el estudio realizado en España *“Necesidades del niño escolarizado con diabetes mellitus”*⁸, corrobora que estaría dispuesto a ayudar a un/a alumno/a con

DM1 ante una situación de hipoglucemia una vez explicados los conceptos adecuados.

En el estudio actual, cuando preguntamos si estaría dispuesto a colaborar en un caso urgente de hipoglucemia, el 72,73% afirma que sí participaría, de los cuales el 25% especifica algún tipo de condición. Después de impartir la sesión formativa y proporcionarles información, un 22,73% cambia su valoración manifestando que ahora sí aceptarían colaborar en una urgencia. Todavía queda un 9,09% que tras poseer la formación adecuada no ayudaría a un/a alumno/a que sufre una hipoglucemia con alguna de las sencillas medidas enseñadas.

Es importante comprobar que a pesar de que el profesional responsable en la educación de estos/as niños/as con DM1 no conozca la forma adecuada de tratar esta enfermedad y cómo actuar antes sus posibles complicaciones, manifieste su interés por cambiar esta situación. Además de los resultados reflejados en nuestro estudio, según *“Necesidades del niño escolarizado con diabetes mellitus”*⁸, un 97% de los/as profesores/as que no sabían cómo actuar ante una situación de hipoglucemia estaba interesado en conocerla.

En los tres colegios participantes se había acordado anteriormente que tras finalizar el estudio precursor a este realizado en los mismos colegios⁶, el equipo acudiría de nuevo al centro con objeto de dar a conocer los resultados obtenidos. Además, se propuso la idea de realizar un taller de formación sobre la DM1 y la hipoglucemia, que fue aceptada por los docentes de los centros escolares. Actualmente, se llevó a cabo dicha formación y con nuestro estudio se trató de valorar el impacto de la sesión en el profesorado. Una vez realizadas las encuestas y analizadas, los resultados obtenidos reflejan un claro aumento en los conocimientos que el profesorado muestra sobre la enfermedad, fundamentalmente en la manera de actuar ante una situación de urgencia.

En las preguntas del cuestionario que se relacionaban con el reconocimiento de los síntomas de una hipoglucemia se comprueban unos resultados satisfactorios (el 100% reconoce que palidez, sudoración, y falta de concentración son los síntomas propios; un 95,45% sabe que el habla confusa o un comportamiento extraño pueden ser síntomas característicos; el 90,91% afirma que un/a niño/a que está sufriendo una hipoglucemia puede no ser consciente de ello).

La sección de preguntas que trataban sobre los alimentos o medicamentos adecuados para tratar una hipoglucemia, leve/moderada o grave, también mostraron buenos resultados para valorar el actual conocimiento de los educadores. El 95,45% sabe que ante una posible hipoglucemia leve debería administrar alimentos como pueden ser los zumos azucarados, agua con azúcar o coca – cola, siendo el 14,29% que además añaden las tabletas de Glucosport. Una gran parte del profesorado no conocía el Glucagón y mucho menos que se emplearía ante una situación de hipoglucemia grave. Tras haber recibido la formación impartida por los profesionales de enfermería, descubrieron este medicamento útil en situaciones de urgencia, atreviéndose incluso a cargarlo y manifestar que llegarían a inyectarlo si fuese necesario.

Un tema importante que ha salido durante el debate expuesto tras recibir la formación, es el de la solicitud de un profesional de enfermería en la escuela. Los educadores manifiestan que la presencia en la escuela de una figura sanitaria les eximiría de muchas responsabilidades que se añaden a su profesión con la presencia de niños con algún tipo de enfermedad crónica en el aula. Asimismo, se sentirían más seguros si contarán con un EE en su centro escolar.

Dentro del artículo "*Diabetes en la escuela. Percepción de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1*"⁴, una de las ayudas que solicitan estos niños, situada en segundo lugar con un 45%, es que hubiera un/a enfermero/a en el centro escolar durante el tiempo que se

encuentran en él. De los colegios implicados, sólo el 21% cuentan con personal de enfermería.

La opinión de los padres reflejada en otro estudio realizado en Madrid (*“Necesidades del niño escolarizado con diabetes mellitus”*)⁸ es que el 74% consideran que la presencia de estos profesionales sanitarios contribuiría a mejorar el control de la diabetes en los jóvenes.

También el 86,8% de los padres entrevistados en un estudio llevado a cabo en Alcalá de Henares (*“¿En qué medida es la enfermería escolar una necesidad sentida por los padres de los niños escolarizados en enseñanza primaria?”*)¹⁵, valoran positivamente poder disponer de un servicio de EE para atender problemas de salud de los/as alumnos/as.

En uno de los apartados del cuestionario entregado en el estudio sobre el PAE y la DM1 en la escuela (*“Alerta escolar y diabetes”*)⁶ que permitía al profesorado exponer sus preguntas y sugerencias, los docentes reflejaban que el profesional sanitario (enfermeros/as) debería figurar en la plantilla de los centros educativos, calificando como muy positiva y necesaria la inclusión de un/a enfermero/a en el centro escolar⁶.

En este estudio, se propuso también un último apartado donde se pedía que aportaran sugerencias o comentarios acerca de la sesión recibida y el tema tratado. Un 4,55% manifestaban su preocupación por las responsabilidades que suponía tener un/a alumno/a con DM1 en el aula y en relación a esto con el mismo porcentaje (4,55%) surgió la propuesta de solicitar profesional de enfermería presente en la escuela. De este modo, sentían que su responsabilidad sobre la salud del niño y su preocupación por ello disminuían.

Se sabe que en España no existe un entorno legal que dictamine como obligatoria la presencia de un/a enfermero/a en el centro escolar⁸ y algunos estudios sugieren la necesidad de búsqueda de alternativas. En otras Comunidades Autónomas se ha comenzado a tomar medidas al respecto, como la organización de talleres formativos dirigidos por

profesionales de enfermería de atención primaria a los educadores de centros de Educación Primaria e Infantil, con el objetivo de proporcionarles los conocimientos adecuados y la formación necesaria para poder solventar posibles situaciones de urgencia⁶.

Con el estudio presente realizado, podemos asegurar que la sesión impartida ha ayudado al profesorado a conocer mejor la enfermedad y saber cómo actuar ante complicaciones, así como aumentar su seguridad en las mismas. Con ello, abrimos la posibilidad de que se aplique el taller en otros centros escolares colaborando en la mejora de manejo de la diabetes Mellitus tipo 1 en la escuela.

6.1. Limitaciones del Estudio:

Entre las limitaciones del presente estudio, cabe destacar diferentes puntos que podrían suponer un riesgo de sesgo en la investigación.

- Falta de posibles cuestionarios validados para la recogida de datos que se centraran en el tema a tratar. Por ello, se elaboran por parte de la investigadora dos cuestionarios ad hoc dirigidos al profesorado de primaria. Esto podría suponer un sesgo al no emplear una herramienta de recogida de datos validada con anterioridad.
- Realización del estudio entre los meses de Enero y Mayo. Supuso que los docentes se encontraran en periodos de exámenes, excursiones de fin de curso y vacaciones, lo cual pudo suponer un sesgo respecto a la participación en el estudio. Los colegios mostraron su preferencia para realizar la formación al inicio del curso donde su disponibilidad era mayor, pero resultó imposible debido a las fechas establecidas para la realización del estudio.

- La participación voluntaria del profesorado. Esto supuso que cada uno/a de los/as profesores/as haya sido libre de acudir o no al taller de formación en función de sus criterios. Con esto, la participación obtenida (56,86% en el cuestionario previo y de 43,14% en el posterior) podría ser un sesgo para la investigación.
- No participación de un Colegio. La ausencia de recogida de datos en el Colegio 2 puede suponer un sesgo claro en nuestro estudio. A pesar de no negar su participación, no fue posible llevar a cabo la formación en este centro por su falta de disponibilidad dentro de la fecha límite establecida.

7. CONCLUSIONES

- En la información recogida en los cuestionarios previos, pudimos comprobar que los participantes presentaban un déficit de conocimientos relacionados con esta enfermedad y de las actuaciones que podrían ser necesarias en una urgencia.
- La sesión teórico práctica ha servido para mejorar y aumentar los conocimientos de los docentes en el tema de la DM1 y el modo en que deben actuar ante una hipoglucemia en el aula.
- Con la sesión impartida se ha conseguido reforzar esta falta de información, logrando que el profesorado adquiriese una mayor seguridad a la hora de afrontar una situación de hipoglucemia.
- Incluso una parte importante de los/as profesores/as asegura que después de la sesión se atrevería a realizar glucemias o administrar el Glucagón si fuese necesario.
- El tema de las responsabilidades que los docentes tienen sobre estos jóvenes con DM1 continúa estando en el aire a pesar de poseer la información precisa, siendo un factor de gran preocupación para los docentes a la hora de actuar.
- Destacamos del profesorado la imperiosa necesidad de contacto telefónico con los familiares del joven (principalmente mediante telefonía móvil), empleándolo como una salida para resolver las posibles dudas que se le presentan y disminuir así el miedo que les producen ciertas situaciones. Además, con estos dispositivos cree eximirse de responsabilidades en situaciones de urgencia. Esto supone que los padres/madres deban estar pendientes en todo momento del teléfono, lo que en muchos casos ha supuesto verse obligados a abandonar su trabajo o a disponer de un horario flexible que les permita salir si fuese necesario para solucionar el problema de su hijo/a.

8. AGRADECIMIENTOS

Tras meses de largo recorrido, he conseguido finalizar mi trabajo de investigación. Por ello, quiero mostrar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han colaborado en la elaboración del mismo.

En este repaso, mi primer agradecimiento tiene que ir, sin duda, a Emma Rodríguez Maseda y Alejandra López Picos, directoras del Trabajo Fin de Grado, por haberme guiado e impulsado en la realización del mismo. Sobre todo, les agradezco que me hayan transmitido su profesionalidad y su buen hacer en el trabajo. Todo ello me ha servido, sin lugar a dudas, de gran apoyo.

Damián García Rodríguez, por su participación y presencia en las sesiones formativas en las diferentes escuelas, agradezco su voluntaria participación.

La Asociación Diabéticos Ferrolterra, por abrirme sus puertas y facilitar numerosa documentación imprescindible para la elaboración de este trabajo.

A los colegios y profesorado participante. Su entusiasmo en el saber y preocupación por el tema. Quiero agradecerles su colaboración y esfuerzo dedicado en las sesiones.

Gracias a la biblioteca Casa do Patín, por haberme ayudado en la búsqueda bibliográfica y facilitarme el acceso a numerosos documentos y revistas científicas.

Por último, no puedo olvidarme de mi familia y amigos, por su apoyo incondicional y ánimo en este laborioso trabajo. Gracias a ellos he podido llegar al final de un largo camino.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hanas R. Diabetes tipo 1 en niños, adolescentes y adultos jóvenes. 2ª ed. Dias de Santos. Madrid. 2010.
2. P. Giralt Muiña, M. J. Ballester Herrera, E. Palomo Atance, J. J. Angulo Donado, G. Sánchez, L. Santillana Ferrer, GEDPECAM. Estudio epidemiológico de la diabetes tipo 1, en menores de 15 años en Castilla – La Mancha. An Pediatric (Barc). 2012; 76 (2): 83 - 91.
3. Cepedano Dans A, Barreiro Conde J, Pombo Arias M, Grupo de Diabetes Infantil de Galicia. Incidencia y características clínicas al manifestarse la diabetes mellitus tipo 1 en niños de Galicia (2001-2002). An Pediatr (Barc). 2005; 62:123-7.
4. P.Bodas, M. C. Marín, B. Amillategui, R. Arana. Diabetes en la escuela. Percepción de los niños y adolescentes con diabetes Mellitus tipo 1. Av Diabetol. 2008; 24 (1): 441 – 446.
5. C. Calvo. ¿Cómo es la atención de los niños diabéticos en el colegio?. Enferm Clín. 2009; 19 (1): 52 – 53.
6. López A.M.Alerta escolar y diabetes. Percepción de padres y profesores en tres colegios de Ferrolterra. Trabajo fin de grado UDC. Ferrol. 2011.
7. American Diabetes Association. Diabetes Care in the School and Day Care Setting. Diabetes Care. 2006; 29 (1): S49 – S55.
8. Gómez Manchón M, Gómez Carrasco J.A, Ramírez Fernández J, Díez Fernández T, García de Frías E. Necesidades del niño escolarizado con diabetes Mellitus. Visión de los padres y profesores. An Pediatric (Barc). 2009; 70 (1): 45 – 52.
9. ADA. American Diabetes Association [sede web]. <http://www.diabetes.org>
10. IDF. International Diabetes Association [sede web]. <http://www.idf.org>
11. Fundación para la Diabetes [sede web]. <http://www.fundaciondiabetes.org>

12. Feaed. Federación Española de Asociaciones de educadores en Diabetes [sede web]. <http://www.feaed.org>
13. De Assis Simoes A. L., Santos Guerra T, Tasso Dal Poggetto M, Bárbara Maruxo H, Marízia Soares H, De Assis Simoes A. C. Conhecimento dos professores sobre o manejo da criança com diabetes mellitus. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2010; 19 (4): 651 – 657.
14. Bradbury A. J., Smith C. S. An assessment og the diabetic knowledge of school teachers. *Archives of Disease in Childhood*, 1983; 58: 692 – 696.
15. Díez Fernández T, Gómez Carrasco J. A., Casas Martínez F, Francisco del Rey C. ¿En qué medida es la enfermería escolar una necesidad sentida por los padres de los niños escolarizados en enseñanza primaria?. *Enferm Clín*. 2000; 11 (2): 72 – 79.
16. Bahillo M.P, Hermoso F, Gracia J. A, Ochoa C, Rodrigo J, De la Torre S. I, Marugán J. M, Manzano F, García Velázquez J, Lema T. J. Epidemiología de la diabetes tipo 1 en menores de 15 años en las provincias de Castilla y León. *An Pediatric (Barc)*. 2006;65 (1): 15 – 21.
17. Arenas Bermúdez C. Programa de educación diabetológica para niños diabéticos. *Inquietudes*. 2004; 30: 16 – 23.
18. Cuesta del Amo M, García Dueñas P, Martín Muñoz V. Urgencias y motivos de consulta más frecuentes en Enfermería Escolar. *Metas de Enferm*. 2012/2013;15 (10): 73 – 77.
19. Silverstein J, Klingensmith G, Copeland K, Plotnick L, Kaufman F, Laffel L, Deeb L, Grey M, Anderson B, Holzmeister L, Clark N. Care of Children and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28 (1): 186 – 212.
20. Sarcinelli E, Franklin de Martínez E. Diseño de manual psicoeducativo de apoyo a niños de 8 a 13 años recién diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 1 y sus familias, basado en la psicología positiva. *Anales*. 2011; 11 (1): 103 – 119.

10. ANEXO I

10.1. ANEXO Ia:



PROPUESTA TRABAJO DE FIN DE GRADO: Enfermería.

CURSO 2012/2013

DATOS DE LA ESTUDIANTE:

Apellidos: Pena Manteiga

Nombre: Gemma

DNI/Pasaporte: [REDACTED]

Teléfono: [REDACTED]

Dirección: [REDACTED]

Email: [REDACTED]

DIRECTORA

Apellidos: Rodríguez Maseda

Nombre: Emma

DNI/Pasaporte: [REDACTED]

Teléfono: [REDACTED]

Email: [REDACTED]

DIRECTORA

Apellidos: López Picos

Nombre: Alejandra

DNI/Pasaporte: [REDACTED]

Teléfono: [REDACTED]

Email: [REDACTED]

TÍTULO DEL TRABAJO: Evaluación del impacto de la formación teórico práctica en manejo de la hipoglucemia, en el profesorado de 3 colegios de Ferrolterra.

SR./SRA. PRESIDENTE/A DE LA COMISIÓN DEL TÍTULO DE:

Evaluación del impacto de la formación teórico práctica en manejo de la hipoglucemia.

10.2. ANEXO Ib:



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULTAD DE ENFERMARÍA Y PODOLOGÍA

PROPUESTA TRABAJO DE FIN DE GRADO: Enfermería

CURSO 2012/2013

Introducción: La Diabetes Mellitus tipo 1 (infanto-juvenil) es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la edad pediátrica. El buen manejo y control de esta enfermedad conlleva una importante implicación de personas del entorno más cercano del niño (padres, amigos, profesores...).

Según la ADA (Asociación Americana de Diabetes), el profesorado debe “saber reconocer y actuar adecuadamente ante las necesidades de estos alumnos”.

¿Se cumple realmente este objetivo? Estudios previos (*M. Gómez Manchón, 2009*) demostraron que muchos/as niños/as con diabetes no reciben ayuda y/o supervisión adecuada del entorno escolar, así como la falta de disponibilidad de recursos para tratar una hipoglucemia. La posible falta de formación y/o información, entre otros factores, de los/as maestros/as en determinadas urgencias, puede contribuir a alimentar su miedo o inseguridad a la hora de colaborar en las necesidades de estos/as niños/as, negándose incluso a participar en estas situaciones.

Objetivo: Evaluar el impacto en el profesorado de educación primaria de la formación teórico práctica sobre el manejo de posibles situaciones de urgencia como la hipoglucemia, en el alumnado con Diabetes Mellitus tipo 1.

Material y Métodos: Se plantea un estudio observacional de prevalencia e intencionado, enmarcado en profesores de 3 colegios de educación primaria de Ferrolterra a los que asisten niños diagnosticados de Diabetes tipo 1.

Palabras clave: Diabetes tipo 1; profesores y diabetes; niños; formación diabetológica, hipoglucemia.

Fdo. la Estudiante: Gemma Pena Manteiga

ACEPTAN la dirección de este Trabajo de Fin de Grado.

Fdo. Directora.: Emma Rodríguez López

Fdo. Directora: Alejandra

La Junta de la Facultad de Enfermería y Podología en su sesión del ____/____/____, aprobó esta propuesta del Trabajo de Fin de Grado.

Fdo. Secretario/a Facultad.:

Sello de la Facultad:

Evaluación del impacto de la formación teórico práctica en manejo de la hipoglucemia.

11. ANEXO II

11.1. Solicitud a la Vicerrectoría de la UDC:

Nombre de la investigadora: Pena Manteiga, Gemma.

E – mail: [REDACTED]

Dirección Postal: [REDACTED]

Teléfono: [REDACTED]

Ferrol, 12 de Marzo de 2013

Dirigido a: Vicerrectoría de Investigación de la UDC.

Yo, GEMMA PENA MANTEIGA con DNI [REDACTED], alumna de 4º curso de Enfermería en la Facultad de Enfermería y Podología de Ferrol, SOLICITO LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN que tiene por título “Evaluación del impacto de la formación teórico-práctica en manejo de la hipoglucemia, en el profesorado de 3 colegios de Ferrolterra” a presentar en la convocatoria de Junio del presente curso 2012 – 2013.

La investigación se llevará a cabo en tres colegios de Ferrolterra, mediante la realización de dos cuestionarios, uno previo y otro posterior a la formación, dirigidas al profesorado de primaria con el fin de valorar la eficacia de dicha sesión formativa, que impartirán profesionales de enfermería de la Asociación Diabéticos Ferrolterra.

Fdo.:

Gemma Pena Manteiga (investigadora)

11.2. Respuesta a la solicitud de la Vicerrectoría de la UDC:



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

COMITÉ DE ÉTICA DA INVESTIGACIÓN



ACUERDO DEL COMITÉ DE ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE A CORUÑA

El Comité de Ética de la Universidad de A Coruña (CE-UDC), reunido en sesión ordinaria de 11 de enero 2013, y a la vista de la solicitud de informes relativos a los Trabajos Fin de Grado presentados por las estudiantes de la UDC:

Acordó por unanimidad, DECLARARSE INCOMPETENTE para evaluar los aspectos éticos de las solicitudes presentadas. Y ello con base en los siguientes argumentos:

a). Es cierto que, con arreglo a lo prescrito en el art. 4.a) del Reglamento del CE-UDC, este órgano colegiado tiene como función no sólo emitir informes respecto a Proyectos de Investigación, sino también en relación con trabajos de investigación. Pero también es cierto que, según lo ordenado por el art. 2 del propio Reglamento, el CE-UDC únicamente tiene competencias para evaluar los trabajos de investigación cuya autoría provenga de investigadores vinculados a la UDC. Y en este sentido, aun cuando pudiera llegar a estimarse que los Trabajos Fin de Grado tienen la condición de trabajos de investigación, resulta claro que su autoría no proviene de investigadores vinculados a la UDC, sino de meros estudiantes. En este mismo entendimiento, se considera que, a pesar de que los profesores que actúan como tutores son investigadores vinculados a la UDC, su misión únicamente consiste en tutelar la labor de los estudiantes y no pueden ser conceptuados ni siquiera como coautores de los Trabajos Fin de Grado que aquellos elaboran.

b). Los Trabajos de Fin de Grado constituyen una asignatura más dentro de los planes de estudio de los Grados Universitarios y por ello, a efectos de implicaciones éticas, deben tener el mismo tratamiento que se otorga a cualquier otra de las asignaturas que componen el Grado. Por lo tanto, si el CE-UDC no evalúa las implicaciones éticas de los múltiples ejercicios prácticos que, en el seno de las diversas asignaturas, los estudiantes desarrollan a lo largo del Grado, tampoco debe entrar a juzgar los Trabajos Fin de Grado. De lo contrario, y si el CE-UDC tuviese que informar sobre los Trabajos Fin de Grado, es muy posible que también tuviera que hacerlo sobre cualquier ejercicio de cualquier otra asignatura del Grado que pudiese revestir implicaciones de carácter ético.

Y para que conste a los efectos oportunos, firma la presente en A Coruña, a 11 de enero de dos mil trece.

Comité de Ética
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Fdo.: Rafael Colina Garea
Presidente del CE-UDC

Rbdo. 18/4/2013

Vicerreitoría de Investigación
e Transferencia



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Achégolle copia do acordo adoptado polo Comité de Ética reunido en sesión ordinaria de data 11 de xaneiro de 2015 que resulta aplicable á súa solicitude de informe de data 21 de marzo.

A Coruña, 15 de abril de 2013

Ricardo Cao Abad
Vicerreitor de investigación
e transferencia

Sra. Dona Lucía Mosquera Sabio

Rúa da Maestranza, 9 15001 A Coruña
Tel.: 981 167 000 Ext.: 1153 Fax: 981 167 011 Ext.: 1067
vit@udc.es www.udc.es

12. ANEXO III. Carta formal dirigida a los colegios

Gemma Pena Manteiga
Alumna 4º Grado de Enfermería
Facultad de Enfermería y Podología de Ferrol

Ferrol, 4 de Marzo de 2013.

Estimado Sr. Director:

Yo, GEMMA PENA MANTEIGA con DNI [REDACTED], alumna de 4º curso de Grado de Enfermería en la Facultad de Enfermería y Podología de Ferrol SOLICITO EL CONSENTIMIENTO FORMAL para poder llevar a cabo un ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN con el título “ Evaluación del impacto de la formación teórico-práctica en manejo de la hipoglucemia, en el profesorado de 3 colegios de Ferrolterra”, que implica la realización de un cuestionario previo y posterior a la sesión formativa impartida por profesionales de la Asociación de Diabéticos de Ferrol a aquellos profesores y profesoras de primaria voluntarios con el objetivo de valorar el impacto de dicha sesión en los participantes. Los datos e información obtenida de dicho estudio serán confidenciales de forma que no se harán públicos el nombre del centro escolar y de los participantes en ningún momento del estudio.

Agradezco su atención.

Reciba un saludo muy cordial,

Firma Investigadora:

Firma Jefe de estudios/director:

Gemma Pena Manteiga,
Alumna 4º Grado de Enfermería.

13. ANEXO IV. Hoja de información al participante en un estudio

HOJA DE INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: “Evaluación del impacto de la formación teórico – práctica en manejo de la hipoglucemia, en el profesorado de 3 colegios de Ferrolterra”.

INVESTIGADORA: Gemma Pena Manteiga, alumna de 4º curso de Enfermería en la Facultad de Enfermería y Podología de Ferrol.

Este documento tiene por objeto ofrecerle información sobre un **estudio de investigación** en el que se le invita a participar. El estudio que se realizará, tiene el fin de ser presentado como Trabajo de Fin de Grao en el presente curso 2012 – 2013.

Si decide participar en el mismo, debe recibir información personalizada de la investigadora, leer antes este documento y hacer todas las preguntas que precise para comprender los detalles sobre el mismo. Si así lo desea, puede llevar el documento, consultarlo con otras personas, y tomar el tiempo necesario para decidir si participar o no.

La participación en este estudio es completamente **voluntaria**. Ud. puede decidir no participar o, si acepta hacerlo, cambiar de opinión retirando el consentimiento en cualquier momento sin obligación de dar explicaciones.

→ ¿Cuál es el propósito del estudio?

Evaluar el impacto en el profesorado de educación primaria de la formación teórico práctica sobre el manejo de la hipoglucemia, en el alumnado con Diabetes Mellitus tipo 1.

→ ¿Por qué me ofrecen participar a mí?

La selección de las personas invitadas a participar depende de unos criterios que están descritos en el protocolo de la investigación. Estos criterios sirven para seleccionar a la población en la que se responderá al interrogante de la investigación. Ud. Es invitado a participar porque cumple los siguientes criterios:

- Forma parte del profesorado de educación primaria.
- Forma parte de uno de los tres colegios elegidos para el estudio en los que hay niños/as con Diabetes Mellitus tipo 1.

→ ¿En qué consiste mi participación?

La participación consiste en cubrir una encuesta previa y otra posterior a la sesión formativa impartida por profesionales sanitarios de la Asociación Diabéticos Ferrolterra. Se garantiza la confidencialidad de las respuestas y de toda la información recogida durante el procedimiento, asegurando el carácter anónimo de las encuestas recogidas.

Su participación tendrá una duración total estimada de 2 horas aproximadamente. El promotor o investigador pueden decidir finalizar el estudio antes de lo previsto o interrumpir su participación por aparición de nueva información relevante, por motivos de seguridad, o por incumplimiento de los procedimientos del estudio.

→ ¿Obtendré algún beneficio por participar?

No se espera que Ud. obtenga beneficio directo por participar en el estudio. La investigación pretende descubrir aspectos desconocidos o poco claros sobre el tema concreto. En el futuro, es posible que estos descubrimientos sean de utilidad para conocer mejor la enfermedad y quizás puedan beneficiar a las personas como Ud., pero no se prevén aplicaciones inmediatas de los mismos.

→ ¿Recibiré la información que se obtenga del estudio?

Si Ud. lo desea, se le facilitará un resumen de los resultados del estudio. También podrá recibir los resultados de las pruebas que se le practiquen si así lo solicita.

→ ¿Se publicarán los resultados de este estudio?

Los resultados de este estudio serán expuestos ante un tribunal de la UDC (Universidade Da Coruña), pero no se transmitirá ningún dato que pueda llevar a la identificación de los participantes.

→ ¿Cómo se protegerá la confidencialidad de mis datos?

El tratamiento, comunicación y cesión de sus datos se hará conforme al dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de protección de datos de carácter personal. En todo momento, Ud. podrá acceder a sus datos, corregirlos o cancelarlos.

Solo el equipo investigador que tiene deber de guardar la confidencialidad, tendrán acceso a todos los datos recogidos por el estudio. Se podrá transmitir a terceros información que no pueda ser identificada. En el caso de que alguna información sea transmitida a otros países, se realizará con un nivel de protección de los datos equivalente, como mínimo, al exigido por la normativa de nuestro país.

→ ¿Qué ocurrirá con las muestras obtenidas?

Sus muestras y los datos asociados serán guardados de forma **anónima**, que quiere decir que se recogen sin ningún dato que pueda conducir a la identificación del donador.


El responsable de la custodia de las muestras es Gemma Pena Manteiga y serán almacenadas durante el tiempo necesario para terminar el estudio. Al terminar el estudio, las muestras serán destruidas.

→ ¿Existen intereses económicos en este estudio?

El investigador no recibirá retribución alguna por la dedicación al estudio.

Ud. no será retribuido por participar.

→ ¿Puedo recibir más información?

Puede contactar con Gemma Pena Manteiga enviando un e – mail a la dirección  para más información.

Muchas gracias por su colaboración.

14. ANEXO V. Consentimiento Informado dirigido al profesorado

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: “Evaluación del impacto de la formación teórico práctica en manejo de la hipoglucemia, en el profesorado de 3 colegios de Ferrolterra”.

Yo, _____

Leí la hoja de información al participante del estudio arriba mencionada que se me entregó, pude hablar con *Gemma Pena Manteiga* y hacer todas las preguntas sobre el estudio necesarias para comprender sus condiciones y considero que recibí suficiente información sobre el estudio.

Comprendo que mi participación es voluntaria, y que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto me repercuta.

Accedo a que se utilicen mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información al participante.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Respeto a la conservación y utilización futura de los datos detalladas en la hoja de información al participante:

NO accedo a que mis datos sean conservados una vez terminado el presente estudio.

Accedo a que mis datos se conserven una vez terminado el estudio, siempre y cuando sea imposible, mismo para los investigadores, identificarlos por ningún medio.

Si accedo a que los datos se conserven para usos posteriores en líneas de investigación relacionadas con la presente, y en las condiciones mencionadas.

En cuanto a los resultados de las pruebas realizadas:

DESEO conocer los resultados de mis pruebas.

NO DESEO conocer los resultados de mis pruebas.

El/la participante,

La investigadora,

Fdo.:

Fdo.: Gemma Pena Manteiga.

Fecha:

Fecha:

15. ANEXO VI. Cuestionario Previo

EDAD: 18 – 35 <input type="checkbox"/>	36 – 50 <input type="checkbox"/>	51 – 65 <input type="checkbox"/>	>65 <input type="checkbox"/>
SEXO: Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>		
AÑOS QUE LLEVAN EN LA ENSEÑANZA: <10 <input type="checkbox"/>	10 – 20 <input type="checkbox"/>	>20 <input type="checkbox"/>	

CUESTIONARIO PREVIO

1) ¿Cómo definiría Diabetes Mellitus?:

2) La glucosa para penetrar dentro de las células necesita:

- a) Proteínas
- b) Grasas
- c) Glucagón
- d) Insulina
- e) No sabe/No contesta

3) ¿Para qué necesita nuestro cuerpo el azúcar o la glucosa?

- a) Para engordar
- b) Para pensar, correr (para vivir)
- c) Para poder comer
- d) No sabe/No contesta

4) La insulina es una hormona que se produce en:

- a) Cerebro
- b) Hígado
- c) Páncreas
- d) No sabe/No contesta

5) Los niveles normales de azúcar en sangre son:

- a) 110 – 170 mg/dl
- b) 70 – 110 mg/dl
- c) 180 – 250 mg/dl
- d) No sabe/No contesta

6) ¿A partir de qué niveles de azúcar en sangre se puede considerar hipoglucemia?

- a) 100 mg/dl
- b) 65 – 70 mg/dl
- c) 40 mg/dl
- d) No sabe/No contesta

7) ¿Cuál es el tratamiento habitual de la Diabetes Mellitus tipo 1?

- a) Glucagón
- b) Insulina
- c) Disminuir la dieta
- d) No sabe/No contesta

8) ¿Qué alimentos (sólidos/líquidos) proporcionaría a un niño/a que está sufriendo una hipoglucemia?:

9) ¿Qué alimento es mejor para elevar la glucosa en sangre más rápido?

- a) Zumos de frutas o agua con azúcar
- b) Chocolate
- c) Las opciones a y b son correctas
- d) No sabe/No contesta

10) Ante una hipoglucemia leve/moderada es mejor:

- a) Administrar insulina
- b) Administrar zumos azucarados aunque eleven mucho sus niveles de glucosa
- c) No sabe/No contesta

11) ¿Qué debemos administrar en caso de hipoglucemia grave donde el niño/a ha comenzado a convulsionar?

- a) Glucagón
- b) Agua con azúcar o zumos de frutas
- c) Insulina
- d) No sabe/No contesta

12) En caso de que un niño/a con Diabetes Mellitus tipo 1 realizara ejercicio físico extra, ¿qué sería recomendable?

- a) Beber mucha agua
- b) Dar hidratos de carbono extras
- c) Administrar insulina rápida
- d) No sabe/No contesta

13) ¿Qué síntomas son propios de una hipoglucemia?

- a) Palidez, sudoración, falta de concentración
- b) Beber y orinar mucho
- c) No sabe/No contesta

14) Un comportamiento extraño y habla confusa puede ser síntoma de:

- a) Hiperglucemia
- b) Hipoglucemia
- c) Cetoacidosis (presencia de cetonas en la orina)
- d) No sabe/No contesta

15) ¿Es posible que el niño/a con Diabetes Mellitus tipo 1 que está sufriendo una hipoglucemia no sea consciente de ello?

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe/No contesta

16. ANEXO VII. Cuestionario Posterior

EDAD: 18 – 35 <input type="checkbox"/>	36 – 50 <input type="checkbox"/>	51 – 65 <input type="checkbox"/>	>65 <input type="checkbox"/>
SEXO: Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>		
AÑOS QUE LLEVAN EN LA ENSEÑANZA: <10 <input type="checkbox"/>	10 – 20 <input type="checkbox"/>	>20 <input type="checkbox"/>	

CUESTIONARIO POSTERIOR

1) ¿Cómo definiría Diabetes Mellitus?:

2) La glucosa para penetrar dentro de las células necesita:

- a) Proteínas
- b) Grasas
- c) Glucagón
- d) Insulina
- e) No sabe/No contesta

3) ¿Para qué necesita nuestro cuerpo el azúcar o la glucosa?

- a) Para engordar
- b) Para pensar, correr (para vivir)
- c) Para poder comer
- d) No sabe/No contesta

4) La insulina es una hormona que se produce en:

- a) Cerebro
- b) Hígado
- c) Páncreas
- d) No sabe/No contesta

5) Los niveles normales de azúcar en sangre son:

- a) 110 – 170 mg/dl
- b) 70 – 110 mg/dl
- c) 180 – 250 mg/dl
- d) No sabe/No contesta

6) ¿A partir de qué niveles de azúcar en sangre se puede considerar hipoglucemia?

- a) 100 mg/dl
- b) 65 – 70 mg/dl
- c) 40 mg/dl
- d) No sabe/No contesta

7) ¿Cuál es el tratamiento habitual de la Diabetes Mellitus tipo 1?

- a) Glucagón
- b) Insulina
- c) Disminuir la dieta
- d) No sabe/No contesta

8) ¿Qué alimentos (sólidos/líquidos) proporcionaría a un niño/a que está sufriendo una hipoglucemia?:

9) ¿Qué alimento es mejor para elevar la glucosa en sangre más rápido?

- a) Zumos de frutas o agua con azúcar
- b) Chocolate
- c) Las opciones a y b son correctas
- d) No sabe/No contesta

10) Ante una hipoglucemia leve/moderada es mejor:

- a) Administrar insulina
- b) Administrar zumos azucarados aunque eleven mucho sus niveles de glucosa
- c) No sabe/No contesta

11) ¿Qué debemos administrar en caso de hipoglucemia grave donde el niño/a ha comenzado a convulsionar?

- a) Glucagón
- b) Agua con azúcar o zumos de frutas
- c) Insulina
- d) No sabe/No contesta

12) En caso de que un niño/a con Diabetes Mellitus tipo 1 realizara ejercicio físico extra, ¿qué sería recomendable?

- a) Beber mucha agua
- b) Dar hidratos de carbono extras
- c) Administrar insulina rápida
- d) No sabe/No contesta

13) ¿Qué síntomas son propios de una hipoglucemia?

- a) Palidez, sudoración, falta de concentración
- b) Beber y orinar mucho
- c) No sabe/No contesta

14) Un comportamiento extraño y habla confusa puede ser síntoma de:

- a) Hiperglucemia
- b) Hipoglucemia
- c) Cetoacidosis (presencia de cetonas en la orina)
- d) No sabe/No contesta

15) ¿Es posible que el niño/a con Diabetes Mellitus tipo 1 que está sufriendo una hipoglucemia no sea consciente de ello?

- a) Sí
- b) No
- c) No sabe/No contesta

16) Antes de asistir a este taller, ¿hubiera colaborado (realizando una prueba de glucemia, administrando alimentos o Glucagón) en un caso urgente de hipoglucemia?

17) ¿Y ahora?, ¿ha cambiado su valoración tras recibir esta información? Explíquelo brevemente:

18) ¿Cree que ha servido esta sesión formativa para aumentar su seguridad/conocimientos ante una posible situación urgente (hipoglucemia)?

19) Puntúe de 0 a 10 el contenido de esta sesión, donde 0 es “muy malo” y 10 “excelente” (muy productivo), respecto a la utilidad y aplicabilidad de la información recibida en casos reales: (Rodee el resultado)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

20) Comentarios y sugerencias:

17. ANEXO VIII. Esquema de la sesión formativa (Power Point)



MANEJO DE LA HIPOGLUCEMIA EN EL ÁMBITO ESCOLAR



I. RESUMEN RESULTADOS MÁS IMPACTANTES: ALERTA ESCOLAR Y DIABETES. PERCEPCIÓN DE PADRES Y PROFESORES EN 3 COLEGIOS DE FERROLTERRA.

PROFESORADO

- **54% profesores no conocen el PAE**
- **84% del profesorado consideran no tener información/formación suficiente** acerca de (DM) (Patología, situaciones de urgencia, ...)
- **54% del profesorado percibe inseguridad, desconocimiento o problema** con alumnos/as con DM1. ("no saber que hacer")
- **56% no dispuesto a realizar técnicas**, de ellos:
 - 24% lo harían si mayor información
 - 35% lo haría si consentimiento escrito
- **66% manifiesta que les crea inseguridad o miedo** el hecho de que pueda presentarse una hipoglucemia en el ámbito escolar.

I. RESUMEN RESULTADOS MÁS IMPACTANTES: ALERTA ESCOLAR Y DIABETES. PERCEPCIÓN DE PADRES Y PROFESORES EN 3 COLEGIOS DE FERROLTERRA.

AMPAs

- **91% desconocen el PAE**
- **72%** cree que **profesorado no capacitado** para **detectar** hipoglucemia.
- **67%** cree que el **profesorado no sabría actuar** en esta situación.
- **97% les gustaría que sus profesores/as tuvieran mayor información acerca de la enfermedad y sus cuidados.**
- **95%** les gustaría que **sus compañeros/as de clase** tuvieran información acerca de la enfermedad; reconocer y tratar hipoglucemia.

II. DIABETES MELLITUS: CONCEPTOS BÁSICOS Y TRATAMIENTO.

Diabetes: La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona producida por el páncreas, que regula el azúcar en la sangre. 14% población en España padece DM, la cifra va en aumento.



Diabetes tipo 1: niños y jóvenes <35 años. Déficit absoluto de insulina. 10% casos.



Diabetes tipo 2: adultos (?). Defecto en la secreción y/o acción de la insulina. R/c Obesidad y sedentarismo. 90% casos.

DIABETES MELLITUS: CONCEPTOS BÁSICOS Y TRATAMIENTO.



III. COMPLICACIONES AGUDAS EN LA DM1: HIPOGLUCEMIA.

- Hipoglucemia: descenso de glucosa en sangre por debajo de los 65-70 mg/dl.
- Tipos de hipoglucemia: (leve/moderada - inadvertida - severa).
- Síntomas/sensaciones de hipoglucemia:

Autonómicos/adrenérgicos (mecanismo defensa del cuerpo)	Neuroglucopénicos (cerebro)
Irritabilidad	Mareo, debilidad
Temblor	Dificultad para la concentración
Ansiedad	Visión doble/borrosa
Palpitaciones	Alteraciones de la visión/audición
Palidez	Dolor de cabeza
Sudor frío	Somnolencia
Hambre	Alteración conducta (agresividad, desobediencia,...)
Adormecimiento de lengua, labios y dedos	Confusión
	Habla confusa ("lengua trabada")
	Marcha inestable, falta de coordinación
	Convulsiones

III. COMPLICACIONES AGUDAS EN LA DM1: HIPOGLUCEMIA.

Posibles causas de hipoglucemia:

- Ejercicio físico
- Dosis excesiva de insulina
- Ha comido menos
- Hipoglucemia reciente
- Alcohol



IV. ACTUACION ANTE LA HIPOGLUCEMIA.

4.1 Hipoglucemia leve/moderada (sin pérdida de conocimiento)

- Realizar glucemia capilar si es posible.
- Darle al niño/a tabletas de Glucosport 1-2 (1 tableta de 3g/10 kg peso corporal eleva la glucosa en sangre 70 mg/dl tras 15-30 min).
- También pueden ser útiles los sobres (1) o terrones de azúcar (2), zumos (un vaso) o cocaola "normal" (1/2 vaso).
- Ojo con las golosinas (pueden provocar hipoglucemias "a propósito"). No recomendable dar chocolate (sube glucosa lentamente y produce efecto rebote).
- Repetir glucemia capilar a los 10-15 min, si remonta dar una rebanada de pan o 2 galletas tipo María. Si no remonta, repetir toma de "azúcares de absorción rápida" (glucosport, azúcar, zumo, cocaola) y cuando se normalicen las cifras de glucemia (>70mg/dl) dar pan o galletas.

IV. ACTUACION ANTE LA HIPOGLUCEMIA.

4.1 Hipoglucemia leve/moderada (sin pérdida de conocimiento)

Nota: si se siente mal y no sabemos si hiper/hipoglucemia, la glucosa extra no tendrá efectos adversos, ¡¡¡¡lo que le hace sentirse mal es la falta de insulina, no el azúcar alto!!!!

¡¡¡Si la glucosa en sangre está baja lo más importante es que el niño reciba azúcar lo antes posible!!!!

IV. ACTUACION ANTE LA HIPOGLUCEMIA.

4.2.- Hipoglucemia severa (con pérdida de conocimiento)

- Solicitar ayuda (No dejar al niño solo) y avisar al **061** (advertirle que “es diabético” y que está inscrito en el PAE) o al 112.
- Ver que no tiene nada en la boca (obstrucción de las vías aéreas) y colocarlo en posición de seguridad (de costado).



- Una cifra muy baja de glucosa ($<25\text{mg/dl}$) puede desencadenar convulsiones.
- Quitarle las gafas, aflojarle la ropa, retirar los muebles de su alrededor, no trasladarlo/moverlo/sujetarlo si convulsiona. No introducir nada en la boca. (Son muy alarmantes, mantener calma).
- Realizar glucemia capilar si es posible.

IV. ACTUACION ANTE LA HIPOGLUCEMIA.

4.2.- Hipoglucemia severa (con pérdida de conocimiento)

No dar nada por boca y administrar GLUCAGÓN sc/im (GlucaGen Hypokit 1mg):

- Uso: Actúa estimulando la degradación de glucógeno en el hígado y así aumenta la glucosa en sangre.
- Dosis: En caso de duda es preferible dar de más y no de menos (no peligroso).
- Administración: parte superior externa del muslo, vía sc o im.
- Recuperación: aprox 10 min. Cuando se despierte puede tener náuseas, esperar 15-20 min.
- Conservación Glucagón: en nevera ($+2+8^{\circ}\text{C}$) hasta fecha de caducidad o a T° ambiente $<25^{\circ}\text{C}$ 18 meses. No precargar. Ver caducidad.

5. CONSEJOS/RECOMENDACIONES GENERALES

- Mantener comunicación fluida con los padres/tutores del niño/a.
- El material que precise el niño/a para realizar los controles (glucómetro, tiras, pinchador, lancetas,...) y el que pueda precisar para tratar posibles hipoglucemias en el ámbito escolar (tabletas de glucosport, zumos, galletas, glucagón,...), así como el mantenimiento del mismo (reposición y revisión de caducidad) es responsabilidad de sus padres/tutores.
- Mantener la calma, los niños/as con diabetes aprenden pronto a ser “autosuficientes”, aunque a veces pueden necesitar ayuda...
- La implicación por parte del profesorado siempre va a ser bien recibida por el niño/a y por los padres/tutores.

IV. ACTUACION ANTE LA HIPOGLUCEMIA.

5. CONSEJOS/RECOMENDACIONES GENERALES

Cita (correo electrónico):

“Las sesiones educativas con profesores son, generalmente bien acogidas por los docentes y con mucho interés, pero les sigue preocupando mucho el tema de las posibles responsabilidades. Yo siempre acababa diciéndoles que podía haber más responsabilidades por una posible denegación de auxilio que por el hecho de actuar siguiendo, además, un protocolo.”

Javier Sanhonorato Vázquez
Abogado y Mediador

6. CASOS PRÁCTICOS

CASO I.

Miguel es un niño de 11 años que debutó hace 4 meses. Se pone 2 tipos de insulina (una ultralenta por la mañana y una ultrarrápida antes de desayuno, comida y cena). Sabe hacerse los controles de glucemia y ponerse él solo la insulina. Hoy acabó su clase de gimnasia, dice que desayunó poco y que ahora “se encuentra mareado y tembloroso”. ¿Qué hacemos en esta situación?

CASO II.

Marta es una adolescente de 15 años, padece DM tipo1 desde los 3 años y siempre ha sido muy responsable con su enfermedad. Ahora, está de excursión de fin de curso en Tenerife. Ha salido de noche por 1º vez (hasta la 1 de la madrugada) y ha estado bailando “como una loca” con sus amig@s. A las 04h nos avisan sus compañeras de habitación porque estaban durmiendo y se han despertado porque Marta “hace ruidos raros, está muy sudorosa y no se despierta”, además nos dicen que en la discoteca se ha tomado “2 cubatas” y ella nunca había tomado alcohol. Dicen que en la nevera de la habitación hay una caja naranja para situaciones de urgencia, pero no la saben usar. ¿Qué hacemos en esta situación?



7. RESOLUCIÓN DE DUDAS Y PREGUNTAS

8. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y DE LA ACTIVIDAD

¡MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN!

Podéis contactar con nos@tros en:

-Rúa Río Vespasante, nº 15, Bajo. Piñeiros- Narón.
Lunes de 16:30 a 20:30h.

- Teléfono 981.38.80.19

- asociacion@diabeticosferrolterra.org