



Universidad
Zaragoza



**Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud**

Grado en Enfermería

Curso Académico 2017 / 2018

TRABAJO FIN DE GRADO

Diabetes mellitus tipo 1 en adolescentes.
Programa de salud para mejorar los autocuidados

Type 1 diabetes mellitus in adolescents.
Health program to improve self-care

Autor/a: Lidia Pou Pérez

Tutor: Dr. Luis Máximo Bernués Vázquez

RESUMEN

Introducción: La DM1 ocurre por la destrucción total o parcial de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, productores de insulina. En la actualidad, 387 millones de personas sufren DM en todo el mundo. Es la enfermedad metabólica más frecuente en la edad pediátrica. El ejercicio físico es importante para mantener unos valores óptimos de glucosa. También seguir un plan habitual de alimentación, escogiendo alimentos variados y saludables. La DM1 es un problema para la salud pública debido a las complicaciones derivadas de la enfermedad, lo que provoca altos costes económicos a nivel sanitario. Por ello, es necesario tomar medidas de prevención y control adecuadas, así como elaborar planes de cuidados individualizados en cada caso.

Objetivo: Diseñar un programa de salud dirigido a adolescentes de 12 a 14 años diagnosticados de DM1 para mejorar el autocuidado.

Metodología: Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos sobre la DM1, en un periodo inferior a diez años, para analizar la situación actual sobre el tema y la necesidad de crear un programa educativo para mejorar los conocimientos sobre la enfermedad y fomentar el autocuidado.

Conclusiones: Una buena educación para la salud de forma continua y por parte del equipo multidisciplinar, además de aumentar el conocimiento, lo afianza, mejorando el autocuidado y por tanto la independencia de los adolescentes. Sin olvidar que un mejor autocuidado previene y/o retrasa la aparición de complicaciones, reduciendo así los costes sanitarios.

Palabras claves: Diabetes Mellitus tipo 1, diabetes infantil, estudiantes, salud pública, infancia, autocuidado.

ABSTRACT

Introduction: DM1 occurs by the total or partial destruction of the beta cells of the islets of Langerhans of the pancreas which are the producers of insulin. Currently, 387 million people suffer from DM worldwide. It is the most frequent metabolic disease in the pediatric age. Physical exercise is important to maintaining optimal glucose values as well as following a meal plan which includes different and healthy foods. DM1 is a problem for public health due to the complications derived from the disease, which implies high economic costs on the Health System. Therefore, it is necessary to prevent and take the right control measures, as well as to elaborate individualized care plans based on each individual case.

Objective: Design a health program targeting adolescents aged from 12 to 14 which are diagnosed with DM1 to improve self-care.

Methodology: A bibliographic search on the DM1 was been carried out in different data bases. The period is less than ten years. The aim is to analyze the current situation on the subject and the need to create an educational program to improve knowledge about the disease and promote the self-care.

Conclusions: The multidisciplinary team strengthens the independence of adolescents and their self-care by educating them on health awareness. In addition, a better self-care prevents and /or delays the appearance of complications thus reducing health costs.

Key words: Diabetes Mellitus type 1, childhood diabetes, students, public health, childhood, self-care.

ÍNDICE GENERAL

Capítulo 1. Introducción.....	1
Capítulo 2. Objetivos.....	5
Capítulo 3. Metodología.....	6
3.1 Análisis.....	8
3.2 Objetivos del programa educativo.....	9
3.3 Priorización.....	9
3.4 Población diana.....	12
3.5 Recursos necesarios.....	12
3.6 Presupuesto.....	12
3.7 Actividades.....	13
Capítulo 4. Desarrollo.....	15
4.1 Sesiones.....	15
4.2 Evaluación.....	19
Capítulo 5. Conclusiones.....	20
Capítulo 6. Bibliografía.....	21

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos.....	24
Anexo 1. Tasas de incidencias anuales de Aragón 1991-2015.....	24
Anexo 2. Tasas de incidencias anuales de Zaragoza 1991-2015.....	25
Anexo 3. Tasas de incidencias anuales de Huesca 1991-2015.....	26
Anexo 4. Tasas de incidencias anuales de Teruel 1991-2015.....	27
Anexo 5. Tasas de incidencia por grupos de edad en Aragón 1991-2015.....	28
Anexo 6. Incidencia por grupos de edad, evolución quinquenal en Aragón 1991-2015.....	29
Anexo 7. Incidencia en niños por grupo de edad en Aragón 2010-2015.....	30
Anexo 8. Incidencia en niñas por grupo de edad en Aragón 2010-2015.....	31
Anexo 9. Defunciones por diabetes mellitus en 2016 por sexo y edad en España.....	32
Anexo 10. Defunciones por diabetes mellitus en 2016 por sexo y edad en Aragón.....	33
Anexo 11. Tríptico informativo.....	35
Anexo 12. Cuestionario ECODI (Escala de conocimientos sobre la Diabetes).	37
Anexo 13. Encuesta de evaluación de satisfacción del programa educativo.....	41

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Relación de artículos encontrados y seleccionados en la bibliografía según las distintas bases de datos utilizadas. Tabla de elaboración propia.....	7
Tabla 2. Relación de libros de la BUZ y páginas webs seleccionados. Tabla de elaboración propia.	8
Tabla 3. Diagnósticos de Enfermería. Tabla de elaboración propia.....	10
Tabla 4. Proceso de Atención de Enfermería. Tabla de elaboración propia.....	11
Tabla 5. Diagrama de Gant. Previsión de ejecución del programa. *quincena. Tabla de elaboración propia.	14
Tabla 6. Sesión 1. Concepto de diabetes. Tabla de elaboración propia.	15
Tabla 7. Sesión 2. Autocontrol de la insulina. Tabla de elaboración propia.	16
Tabla 8. Sesión 3. Alimentación y ejercicio. Tabla de elaboración propia.	16
Tabla 9. Sesión 4. Promoción de la salud. Hábitos saludables. Tabla de elaboración propia.....	17
Tabla 10. Carta descriptiva de la sesión 1 del programa educativo. Tabla de elaboración	18
Gráfico 1. Tasas de incidencia anuales. Aragón 1991-2015.....	24
Gráfico 2. Tasas de incidencias anuales. Zaragoza 1991-2015	25
Gráfico 3. Tasas de incidencia anuales. Huesca 1991-2015.....	26
Gráfico 4. Tasas de incidencia anuales. Teruel 1991-2015	27
Gráfico 5. Tasas de incidencia por grupos de edad. Aragón 1991-2015.....	28
Gráfico 6. Incidencia por grupos de edad. Evolución quinquenal. Aragón 1991-2015.....	29
Gráfico 7. Incidencia en niños por grupo de edad. Aragón 2010-2015	30
Gráfico 8. Incidencia en niñas por grupo de edad. Aragón 2010-2015.....	31

Capítulo 1. Introducción

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica cuya característica es el aumento de glucosa en sangre (hiperglucemia), causado por un defecto en la secreción o por un déficit en la producción de insulina. Existen dos tipos, tipo 1 y tipo 2. La DM1 o juvenil ocurre por la destrucción total o parcial de las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, productores de insulina. Por lo que el paciente necesita insulina exógena para cubrir sus necesidades y normalizar los niveles de glucosa en sangre. También se caracteriza por la acumulación de cuerpos cetónicos producidos por la oxidación de ácidos grasos. Es la enfermedad metabólica más frecuente en la edad pediátrica (1-2).

Los criterios diagnósticos que debe cumplir la DM1 son: 1) Síntomas como polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso y en sus formas más graves cetoacidosis (CAD) hasta el coma; 2) Glucemia ≥ 200 mg/dl; 3) Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl (mínimo 8 horas de ayuno); 4) Respuesta a la sobrecarga de glucosa alterada con una glucemia a los 120 minutos post sobrecarga ≥ 200 mg/dl (3). El tratamiento se fundamenta en tres pilares básicos: alimentación, ejercicio y tratamiento (1).

Los valores normales de glucemia retrasan o previenen la aparición de complicaciones. El ejercicio físico es importante para mantener unos valores óptimos de glucosa, aunque tiene que evitarse que se produzcan hipoglucemias. Es importante seguir un plan habitual de alimentación, escogiendo alimentos variados y saludables. Para que se cumpla una normoglucemia tiene que existir una concordancia entre alimentación, actividad física e insulino terapia (4).

La DM1 es un problema para la salud pública debido a las complicaciones derivadas de la enfermedad, lo que provoca altos costes económicos a nivel sanitario. Por ello, es necesario tomar medidas de prevención y control adecuadas, así como elaborar planes de cuidados individualizados en cada caso (5). El adecuado control metabólico es necesario para garantizar un crecimiento y desarrollo adecuados en estos pacientes, además de para evitar complicaciones tanto agudas como crónicas (6). Por el contrario, un inadecuado control glucémico junto a una escasa adherencia al tratamiento, implica un aumento de ingresos hospitalarios,

además de los costes sanitarios. De ahí la importancia de la necesidad de mejorar un diagnóstico temprano (7).

En la actualidad, 387 millones de personas sufren DM en todo el mundo. La OMS estima que esta enfermedad será la séptima causa de muerte en el año 2030 (8). A nivel mundial, la prevalencia de DM1 oscila entre 0,8 y 4,6 casos/1.000 habitantes. La incidencia varía por grupos de edad y sexo. Es mayor en la infancia que en edad adulta. El rango de edad entre 10 y 14 años es el que presenta mayor incidencia. A partir de los 15 años de edad se observa mayor incidencia en varones, mientras que, antes de dicha edad, los resultados son distintos según se trate de países con alta o baja incidencia (9). En nuestro país, la incidencia media de DM1 en menores de 15 años sería de 17,69 casos/100.000 habitantes-año (10). Un estudio realizado en Aragón en el periodo de 1991-2015, demuestra que a partir del año 2007 se mantiene una tendencia descendente que se ha visto interrumpido en los años 2013 a 2015, en los que se registró un pequeño ascenso (Anexo 1). Al analizar por provincias, en Zaragoza los años de mayor incidencia son 2002, 2007 y 2015 (Anexo 2). En Huesca, 1996, 1997 y 2011 son los años de mayor incidencia (Anexo 3). En Teruel, son los años 1999 y 2012 los que presentan mayor incidencia (Anexo 4). Por edad y sexo, se observó una incidencia más alta en el grupo de 10 -14 años, salvo algunas excepciones (Anexo 5). Al establecer diferencia por quinquenios, el mayor porcentaje de cambio entre el primer quinquenio y el último (1991-1995 y 2011-2015, respectivamente) se da en el grupo de edad de 5 a 9 años (Anexo 6). En niños se observa más elevada en los grupos de edad de 5 a 9 y 10 a 14 años, siendo la incidencia acumulada en 2011-2015 de 23,4 y 28 c/10⁵h respectivamente (Anexo 7). Por el contrario, en niñas, todos rangos de edad presentan menor tasa de incidencia que los niños, manteniendo el grupo de 10 a 14 años el que más incidencia tiene con 26,9 c/10⁵h (Anexo 8). Respecto a la tasa de prevalencia bruta en Aragón en 2015, se encuentra en el rango mundial, con 1,4 por 1000 habitantes (un total de 248 casos) (11). En 2016 según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) no se registraron defunciones por DM1 en España ni en Aragón (12-13) (Anexo 9 y 10, respectivamente).

La DM1 es una enfermedad crónica y no tiene cura, el autocuidado y la ayuda de familiares y compañeros es garantía de un buen control diabetológico (14-15). La población infantil con diabetes corre el riesgo de

desarrollar complicaciones discapacitantes y potencialmente mortales a una edad temprana, constituyendo una considerable carga humana y económica para padres y familiares (6). Los adolescentes son capaces de realizar tareas de control de glucemia y gestionarla, pero con la colaboración y apoyo de familiares se garantiza un mejor control en la enfermedad (14-15).

Un estudio realizado por la enfermera Jansá M et al ha demostrado la importancia del papel preventivo y la necesidad de mejorar la intervención diabetológica, incluyendo estrategias psicológicas para motivar un cambio en el estilo de vida (16). Y dicha intervención desde la infancia aumenta los conocimientos del paciente y mejora los hábitos saludables para afrontar la enfermedad (17).

Para dar respuesta de forma individualizada en cada paciente se utiliza la metodología propia de Enfermería mediante el Programa de Atención de Enfermería (PAE), realizando cada una de las etapas de las que se compone, utilizando diagnósticos NANDA (18), NIC (19) y (NOC) (20). Las nuevas tecnologías, y la utilidad de la salud electrónica en el manejo de la enfermedad tiene gran impacto en la calidad de vida, cuando se aplica con un protocolo adecuado (21).

En un estudio piloto de caso control desarrollado por Markowitz JT et al a 90 adolescentes (entre 16 y 21 años) divididos en 2 grupos (grupo control que recibía un tríptico como información y grupo casos que recibían mensajes de texto diarios) no se demostró la eficiencia de la utilización de mensajes de texto sobre consejos de estilo de vida saludable en el control de la enfermedad, aunque si los adolescentes consideraron motivador el uso de los mensajes de texto (22).

El metaanálisis recientemente realizado por Wang B et al donde recoge 54 estudios, concluye que la diabetes podría aumentar significativamente el riesgo de suicidio (RR=1.56), concretamente la DM1 (RR=2.25). Además, la proporción agrupada de muertes a largo atribuibles al suicidio de pacientes con DM1 fue de 7.7% (23).

En un estudio realizado en nuestro país por el licenciado en medicina, especialista en endocrinología y miembro de la Sociedad Española de Diabetes y la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, Carral San Laureano et al, al profesorado de 44 centros educativos públicos del área del

Hospital Universitario Puerto Real (Cádiz) seleccionados mediante muestreo aleatorio, concluyo que un 43,2% había tenido o tiene actualmente alumnos con DM1, de los cuales y tan solo el 0,8% reconoce haber recibido formación sobre diabetes. El 18,9% del profesorado manifestó que alguno de sus alumnos con DM1 había experimentado, al menos, un episodio de hipoglucemia en el colegio y la mitad opinaba que su centro educativo no está preparado para atender las urgencias diabéticas. El 6,4% refería que su colegio tiene glucagón en su equipo de primeros auxilios y, de ellos, el 46,9% estaría dispuesto a administrarlo personalmente (24).

Un estudio realizado en nuestro país, en el hospital Ramón y Cajal de Madrid por el pediatra Alonso Martín et al, a 105 cuidadores de niños y adolescentes con DMI concluye que el nivel de conocimiento es alto y que además esto se asocia a un buen control metabólico por parte del paciente. Aunque considera también que se necesitan estudios que evalúen la influencia de los conocimientos de los cuidadores en pacientes con diferentes grados de control metabólico (25).

Por todo ello, es necesario elaborar programas planificados y estructurados que incluyan la participación del paciente con DM1 y el profesorado de los centros de enseñanza. La edad ideal de los adolescentes es entre 12 a 14 años, donde la madurez intelectual esta aumentada y el niño tiene capacidad para llevar a cabo las tareas de autocuidado, manejo de autocontrol de la glucemia y su administración, así como saber valorar los alimentos más adecuados que debe ingerir.

Los estudios sobre los adolescentes con DM1 demuestran la necesidad de tener a un profesional de Enfermería a nivel escolar que eduque, guie y oriente sobre los autocuidados relacionados con una alimentación saludable, ejercicio físico y control del tratamiento con insulino terapia, debido a que esta etapa de desarrollo es de las más difíciles para los jóvenes por el desarrollo psicomotor y cognitivo en este periodo. Por ello se vio la necesidad de realizar una revisión bibliográfica y puesta al día acerca de la diabetes en adolescentes para desarrollar un programa educativo innovador y atractivo para este ciclo del desarrollo humano.

Capítulo 2. Objetivos

Objetivo Principal

- Diseñar un programa de salud dirigido a adolescentes de 12 a 14 años diagnosticados de DM1 para mejorar el autocuidado.

Objetivos Específicos

1. Aumentar el conocimiento que tienen los adolescentes sobre esta enfermedad.
2. Mejorar las habilidades de autocuidado sobre la insulino terapia, la alimentación y el ejercicio, capacitando a los adolescentes para asumir el control de la enfermedad.
3. Resolver las dudas que presenten los adolescentes sobre la enfermedad mediante el conocimiento y la practica enfermera.

Capítulo 3. Metodología

Se realizó una revisión narrativa a partir de la búsqueda bibliográfica de la literatura actual en bases de datos como Scielo, Pubmed, Cuiden, Science direct, Medline, publicados en español e inglés, usando palabras clave: diabetes mellitus, adolescentes, educación, programa educativo, diabetes mellitus 1, epidemiología (diabetes mellitus, children, education, education program, diabetes mellitus type 1, epidemiology). Las palabras clave se combinaron con los operadores booleanos *and*, *or* y *not*. El periodo de búsqueda se realizó entre enero y abril de 2018 y se limitó la búsqueda a últimos 10 años, castellano e inglés y artículos con acceso a texto completo. Para acotar la búsqueda, al revisar los artículos encontrados se descartaron todos aquellos que no hablaban en su resumen sobre la diabetes en niños y analizaran estudios sobre educación de los adolescentes y cuidadores.

Bases de datos	Palabras clave	Artículos revisados	Artículos utilizados
Anales de pediatría	Diabetes mellitus tipo 1	12	1
Pubmed	Diabetes and intervention	20	2
Index	Diabetes mellitus and salud publica	9	1
Elsevier	Diabetes and estudiantes and escuelas	2	1
	Diabetes mellitus tipo 1	16	2
Dialnet	Diabetes mellitus and infancia	13	1
Scielo	Diabetes and metabólico and educación	1	1
	Diabetes mellitus and pediatría	22	1
	Diabetes and autocuidado	19	1
Science direct	Diabetes, enfermedad y tecnología	26	1
	Diabetes, enfermedad y coste	30	2
	Diabetes infantil	21	1
	Diabetes mellitus tipo 1	15	1

Tabla 1. Relación de artículos encontrados y seleccionados en la bibliografía según las distintas bases de datos utilizadas. Tabla de elaboración propia.

También se consultaron libros de la Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (BUZ) y páginas webs (se pueden apreciar en la siguiente tabla).

Libros BUZ	Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2015-2017 /NANDA International. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Clasificación de resultados de enfermería (NOC).
Otros	Páginas web: <ul style="list-style-type: none"> • Fundaciondiabetes.Org • Instituto Nacional de Estadística • Departamento de sanidad del Gobierno de Aragón

Tabla 2. Relación de libros de la BUZ y páginas webs seleccionados. Tabla de elaboración propia.

3.1 Análisis

Tras realizar la búsqueda bibliográfica se constata que la DM1 constituye una de las enfermedades crónicas prevalentes más común en niños y adolescentes, y representa un importante problema de Salud Pública. Actualmente, 387 millones de personas sufren DM en todo el mundo y la OMS estima que esta enfermedad será la séptima causa de muerte en el año 2030 (8). La prevalencia de DM1 oscila entre 0,8 y 4,6 casos/1.000 habitantes a nivel mundial (9).

Después del análisis, se vio la necesidad de elaborar programas planificados y estructurados por Enfermería para aumentar el conocimiento y educar sobre los cuidados de alimentación, tratamiento y ejercicio de la DM1 en los adolescentes.

3.2 Objetivos del programa educativo

Objetivo principal:

- Fomentar el autocuidado en adolescentes de 12 a 14 años con DM1 a través del programa de salud.

Objetivos específicos:

- Afianzar los conocimientos sobre la enfermedad y fomentar hábitos saludables.
- Enseñar la importancia del autocontrol de los niveles de glucemia.
- Adquirir conocimientos acerca de una dieta equilibrada, conocer el papel de los hidratos de carbono en su dieta.
- Identificar beneficios y estrategias de realizar ejercicio físico.
- Resolver dudas que tengan los adolescentes sobre la enfermedad mediante el uso de las competencias de Enfermería.

3.3 Priorización

El programa de salud va dirigido a adolescentes con edades comprendidas entre 12 y 14 años con DM1, etapa en la cual los jóvenes presentan la madurez intelectual necesaria con capacidad de realizar actividades del propio autocuidado como autocontrol de la glucemia y valoración de los alimentos más apropiados que debe ingerir, así como la administración de insulina según los dos factores anteriores.

Los diagnósticos de enfermería en los que se abordaran en las sesiones son:

DIAGNOSTICO	DEFINICIÓN	RELACIONADO CON	MANIFESTADO POR
0078. Gestión ineficaz de la propia salud	Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un régimen terapéutico para el tratamiento de la enfermedad y sus secuelas que no es adecuado para alcanzar los objetivos de salud específicos.	Dificultad del régimen terapéutico.	Expresión de dificultades con el tratamiento prescrito.

00126. Conocimientos deficientes	Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico.	Inadecuada interpretación de la información.	Seguimiento inadecuado de tratamiento.
00179. Riesgo de nivel de glucemia inestable	Vulnerable a la variación en los niveles sanguíneos de glucosa/azúcar fuera de los rangos normales, que puede comprometer la salud.	Gestión inadecuada de la diabetes y gestión ineficaz de la medicación.	
00177. Estrés por sobrecarga	Excesiva cantidad y tipo de demandas que requieren acción.	Agentes estresantes intensos/repetidos.	Expresión de sentimientos de estrés por la situación de enfermedad.

Tabla 3. Diagnósticos de Enfermería. Tabla de elaboración propia.

Los objetivos que se quieren conseguir con el programa educativo se pueden ver en la siguiente tabla.

DIAGNOSTICO	NOC	NIC
0078. Gestión ineficaz de la salud.	Aceptación del estado de salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el afrontamiento • Apoyo emocional • Potenciación de la conciencia de sí mismo
00126. Conocimientos deficientes.	Conocimiento actividad prescrita.	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza de la actividad prescrita • Enseñanza individual
	Conocimiento: control de la diabetes.	Enseñanza: <ul style="list-style-type: none"> • Dieta prescrita • Medicamentos prescritos • Proceso de la enfermedad
	Conocimiento: cuidados de la enfermedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza: procedimiento/tratamiento
	Conocimiento: dieta.	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento nutricional • Potenciación de la disposición de aprendizaje • Manejo de la conducta y de la nutrición

		<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda en modificación de sí mismo
	Conocimiento: fomento de la salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Educación sanitaria
	Conocimiento: medicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza de los medicamentos prescritos • Facilitar el aprendizaje • Manejo de la medicación • Manejo de la hiperglucemia • Manejo de la hipoglucemia
	Conocimiento: proceso de la enfermedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Guías del sistema sanitario
	Conocimiento: recursos sanitarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar los sistemas de apoyo
	Conocimiento: régimen terapéutico.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de la nutrición • Manejo del peso
00179. Riesgo de nivel de glucemia inestable.	Conducta de fomento de la salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda en la modificación de sí mismo • Educación sanitaria • Fomento del ejercicio
	Estado de salud personal.	<ul style="list-style-type: none"> • Educación sanitaria • Identificación de riesgos
00177. Estrés por sobrecarga	Afrontamiento de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento • Apoyo en la toma de decisiones • Terapia de relajación simple
	Bienestar personal.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el afrontamiento • Apoyo emocional

Tabla 4. Proceso de Atención de Enfermería. Tabla de elaboración propia.

3.4 Población diana

El programa de salud va dirigido a adolescentes con edades comprendidas entre 12 y 14 años con DM1 que residan en Zaragoza. La captación tendrá lugar a través de la Asociación de Diabéticos de Zaragoza mediante trípticos informativos de la sesión (Anexo 11) y puesta en contacto directo con los Directores de los Centros de enseñanza.

Los interesados deberán proporcionar su nombre en la Asociación para establecer los grupos.

3.5 Recursos necesarios

El equipo docente que llevará a cabo este programa será el formado por un profesional enfermero con experiencia laboral asistencial, docente e investigadora. Las sesiones tendrán lugar en sala de conferencias concertada por la Asociación de Diabetes de Zaragoza.

Para la presentación del contenido teórico-práctico se necesitará un ordenador portátil con proyector para la visualización del temario, y una pizarra clásica para anotar las ideas, opiniones y reflexiones de los alumnos. También serán necesarios materiales sanitarios como glucómetros, lancetas, tiras reactivas, insulinas, agujas y contenedores amarillos. Los folletos informativos con los conocimientos básicos de la enfermedad y las escalas de valoración de conocimientos de diabetes (ECODI) (Anexo 12) y evaluación tras la sesión que se proporcionarán a los asistentes, serán elaborados por el equipo docente e impresos por la Asociación. Igualmente, el material necesario tanto de la sala como material sanitario, será proporcionado por la Asociación.

3.6 Presupuesto

El material físico será proporcionado por la Asociación. El coste de Enfermería que impartirá la docencia será de 50€ la hora, siendo un total de 300€ la totalidad del curso.

3.7 Actividades

Las sesiones que se llevarán a cabo serán 4, todas ellas de contenido teórico-práctico impartidas en una duración de 90 minutos cada una de ellas. El cronograma de la planificación del programa educativo se puede ver en la siguiente tabla.

DESARROLLO DEL PROGRAMA EDUCATIVO	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
	1q*	2q**	1q	2q	1q	2q	1q	2q	1q	2q	1q	2q
PROGRAMA EDUCATIVO												
Presentación del tema en la Asociación de Diabetes												
Difusión del programa												
Elección del aula de impartición												
Preparación del material para la sesión												
Impartición del programa												
Evaluación del programa												

Tabla 5. Diagrama de Gant. Previsión de ejecución del programa. *quincena. Tabla de elaboración propia.

Capítulo 4. Desarrollo

4.1 Sesiones

El contenido de cada sesión, así como la duración de las mismas se detalla en las siguientes tablas.

Sesión 1: Concepto de diabetes		
Contenidos teóricos	Objetivos específicos	Duración
Definición y características de diabetes. Abordar los conocimientos básicos de la enfermedad. Concepto de glucemia e insulina. Conocer soportes de ayuda.	Afianzar los conocimientos sobre la enfermedad y etiología de diabetes tipo 1.	1 hora
Contenidos prácticos	Objetivos específicos	Duración
Al inicio de la sesión se proporciona el cuestionario ECODI para evaluar los conocimientos previos al programa. Recoger y anotar las expectativas del programa.	Explorar las expectativas de los estudiantes.	20 minutos
Para finalizar	Exposición breve, resumen y conclusiones de la sesión por parte de los alumnos.	10 minutos

Tabla 6. Sesión 1. Concepto de diabetes. Tabla de elaboración propia.

Sesión 2: Autocontrol de la insulina		
Contenidos teóricos	Objetivos específicos	Duración
Conceptos de BM-test, glucosuria y cetonuria. Rango adecuado de cifras de glucemia y administración de insulina. Manejo de las técnicas de autoanálisis. Características de las tablas de registro de cifras.	Conocer la importancia del autocontrol de la glucemia. Mejora de técnica de autoanálisis. Dominar la administración de insulina y conocer los distintos tipos (rápida, intermedia, lenta y mixta). Conocer los distintos dispositivos de administración.	1 hora
Contenidos prácticos	Objetivos específicos	Duración
Presentación de casos prácticos de uso de insulina para identificar problemas.	Saber identificar los distintos problemas de los casos clínicos presentados.	20 minutos
Para finalizar	Exposición breve, resumen y conclusiones de la sesión por parte de los alumnos.	10 minutos

Tabla 7. Sesión 2. Autocontrol de la insulina. Tabla de elaboración propia.

Sesión 3: Hábitos saludables		
Contenidos teóricos	Objetivos específicos	Duración
Dieta equilibrada. Distribución correcta de las comidas diarias y raciones. Alimentos aconsejables y aquellos que se deben evitar. Concepto de hidrato de carbono y glucosa, alimentos que lo contienen. Actividad física y ejercicio físico con diabetes. Identificar los beneficios y precauciones del ejercicio, con la adaptación de insulina.	Adquirir conocimientos acerca de la dieta equilibrada y el papel de los hidratos de carbono en la ingesta diaria. Identificar los beneficios, precauciones y estrategias de afrontamiento ante la realización de ejercicio físico, así como, adaptación de las unidades de insulina a administrar.	1 hora
Contenidos prácticos	Objetivos específicos	Duración
Recoger en la pizarra las dificultades para progresar en la DM1.	Dudas ante la práctica del ejercicio.	20 minutos
Para finalizar	Exposición breve, resumen y conclusiones de la sesión por parte de los alumnos.	10 minutos

Tabla 8. Sesión 3. Alimentación y ejercicio. Tabla de elaboración propia.

Sesión 4: Promoción de la salud. Hábitos saludables		
Contenidos teóricos	Objetivos específicos	Duración
Promoción de la salud. Conductas de riesgo y situaciones especiales (hipo e hiperglucemia, cetonuria, vacaciones, deporte, salidas nocturnas, entre otras).	Conseguir que los adolescentes sean capaces de aplicar recursos de autocuidado en su enfermedad aplicándolo a las actividades de la vida diaria. Evitar conductas de riesgo y fomentar hábitos saludables. Capacitar a los adolescentes para alcanzar su potencial de salud y bienestar.	1 hora
Contenidos prácticos	Objetivos específicos	Duración
Casos prácticos con las situaciones especiales comentadas en la parte teórica. Antes de finalizar el curso se proporciona el cuestionario ECODI para evaluar los conocimientos post-programa. También se proporciona una encuesta de satisfacción del programa de elaboración propia. Exposición por parte de los alumnos en qué medida les ha ayudado las sesiones.	Saber actuar ante las situaciones de los casos prácticos. Conocer si las sesiones pueden serles útiles, y, si creen que es necesario la existencia de una enfermera en su centro docente.	20 minutos
Para finalizar	Exposición breve, resumen y conclusiones de la sesión por parte de los alumnos.	10 minutos

Tabla 9. Sesión 4. Promoción de la salud. Hábitos saludables. Tabla de elaboración propia.

El desarrollo de la sesión 1, mediante una carta descriptiva, se puede observar en la siguiente tabla.

CONTENIDO TEMÁTICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TECNICA DIDACTICA	MATERIAL DIDACTICO	TIEMPO
Definición y características de diabetes. Abordar los conocimientos básicos de la enfermedad. Concepto de glucemia e insulina. Conocer soportes de ayuda.	Afianza los conocimientos sobre la enfermedad y etiología de diabetes tipo 1.	Presentación de power point.	Pizarra, rotulador, Ordenador, proyector, un folio y un bolígrafo por asistente.	La primera hora dedicada a la impartición de contenido teórico.
Recoger y anotar las expectativas del programa.	Explorar las expectativas de los estudiantes.	Expresión de los sentimientos y perspectiva del programa.	Pizarra, rotulador, un folio y un bolígrafo por asistente.	Los siguientes 20 minutos la parte práctica. Y los últimos 10 minutos para resolver dudas.

Tabla 10. Carta descriptiva de la sesión 1 del programa educativo. Tabla de elaboración

4.2 Evaluación

Finalizada la última sesión pasaría una encuesta de satisfacción (Anexo 13) para evaluar el programa, tanto los recursos humanos como los materiales. Los recursos materiales, facilitados por la asociación de Diabéticos de Zaragoza (que es conocida por los participantes), ya han demostrado su utilidad en los procesos formativos.

Por otro, para evaluar la eficacia del programa se mediría mediante el cuestionario ECODI. Teniendo en cuenta este marco evaluador las pruebas consistirían en: a) Pasar el cuestionario ECODI en la primera sesión para evaluar los conocimientos previos sobre la DM1. d) De nuevo se pasaría el cuestionario ECODI en la última sesión para evaluar los conocimientos post-programa.

Capítulo 5. Conclusiones

A pesar de que no se ha llevado a cabo el programa de educación para la salud, tras la revisión de la literatura actual se esperan conseguir los siguientes resultados.

La realización de programas de salud dirigidos a adolescentes con diagnóstico de DM1 mejora los conocimientos sobre la enfermedad.

A través de una buena educación para la salud de forma continua y por parte del equipo de enfermería, se consigue aumentar el conocimiento y la independencia de los adolescentes en los controles de glucemia.

De igual modo, mediante los programas de salud se mejora el conocimiento sobre una dieta adecuada y el funcionamiento de los hidratos de carbono.

Mediante la educación para la salud se enseña a los adolescentes que la práctica de ejercicio físico es beneficiosa, pero requiere de un control adecuado del mismo junto con la alimentación, para mantener estable los niveles de glucosa en sangre.

Por todo ello, este Programa de salud pretende que los adolescentes con diabetes tipo1 mejoren sus autocuidados para un buen manejo de su enfermedad.

Capítulo 6. Bibliografía

1. Hayes Dorado JP. Diabetes mellitus en pediatría. Rev Soc Bol Ped, 2014; 53 (1): 54-9.
2. Bouhours-Nouet N, Coutant R. Aspectos clínicos y diagnósticos de la diabetes infantil. EMC Pediatría, 2011; 46:1-20.
3. Rubio Cabezas O y Argente J. Diabetes mellitus: formas de presentación clínica y diagnóstico diferencial de la hiperglucemia en la infancia y adolescencia. An Pediatr, 2012. 77(5).
4. Murillo S. Diabetes tipo1 y deporte. Fundaciondiabetes.org. C EdikaMed, S.L. 2012. Citado el 13 de enero de 2018. Disponible en: https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/10/Diabetes_deporte_jovenes.pdf
5. Crespo C, Brosa M, Soria-Juan A, López-Alba A, López Martínez N, Soria B. Coste directos de la diabetes mellitus y de sus complicaciones en España (Estudio SECCAIS: Spain estimated costCiberdem-Cabimer in Diabetes). Av Diabetitol, 2013; 29 (6): 182-9. Citado el 16 de enero de 2018. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/journal/11343230>.
6. Villareal Y, Briceño Y, Paoli M. Diabetes mellitus tipo 1: características clínicas y demográficas en pacientes del servicio de endocrinología del instituto autónomo hospital universitario de los andes, Mérida, Venezuela. Rev Venez Endocrinol Metab, 2015; 13 (1): 33-47.
7. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiología de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2014; 31(1): 9-15.
8. Naranjo-Hernández Y. Diabetes mellitus: un reto para la Salud Pública. Revista Finlay [revista en Internet], 2016; Citado el 18 de enero de 2018. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/399>
9. Forga L. Epidemiología en la diabetes tipo 1: ayudando a encajar las piezas del puzzle. Endocrinol Nutri, 2015; 62(4): 149-151.
10. Conde Barreiro S, Rodriguez Rigaul M, Bueno Lozano G, López Siguero J.P, González Pelegrín B, Rodrigo Val M.P, et al. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años en España. An Pediatr, 2014; 81.

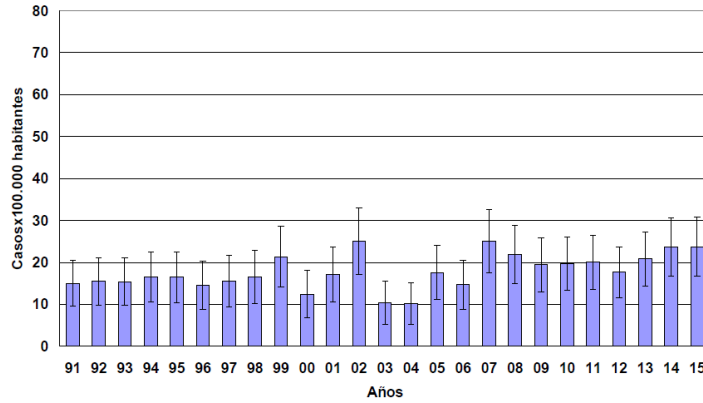
11. Diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años. Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón. 2016. Citado el 12 de enero de 2018. Disponible en: http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestarSocialFamilia/Sanidad/Profesionales/13_SaludPublica/17_Informacion_sobre_enfermedades/D_M_Tipo_1_menores_15a_Aragon_1991_2015.pdf
12. Instituto Nacional de Estadística. Datos sobre defunciones por diabetes Mellitus en España en 2016. Citado el 12 de abril de 2018. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p417/a2016/l0/&file=02003.px&L=0>
13. Instituto Nacional de Estadística. Datos sobre defunciones por diabetes Mellitus en Aragón en 2016. Citado el 12 de abril de 2018. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p417/a2016/l0/&file=01001.px&L=0>
14. Millaruelo Trillo JM. Importancia de la implicación del paciente en el autocontrol de su enfermedad: paciente experto. Importancia de las nuevas tecnologías como soporte al paciente autónomo. Aten Primaria, 2010;42: 41-7.
15. De los Santos-Roig M, Fernández-Alcántara M, Guardia-Archilla T, Rodríguez-Morales S, Molina A, Casares D et al. Efectos diferenciales de los programas de educación en diabetes según los niveles de HbA1c y la presencia de complicaciones crónicas en el paciente tipo 1. An Sanit Navar, 2014; 37 (2): 235-240.
16. Jansa M, Galindo M, Valverde M, Yoldi C, Vidal M, Isla P. Posicionamiento de la Sociedad Española de Diabetes (SED) sobre el perfil curricular y profesional de los profesionales de enfermería expertos en la atención de las personas con diabetes, sus familiares o cuidadores. Av Diabetol 2014;30(5):150-155.
17. Rica I, Ferrer-García JC, Barrio R, Gómez Gila AL, Fornos JA. Transición del paciente con diabetes tipo 1 desde la Unidad de Diabetes pediátrica a la Unidad de Diabetes de adultos. Av Diabetol, 2014; 30: 80-6.

18. Herdman TH, Kamitsuru S Y North American Nursing Diagnosis Association. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2015-2017 / NANDA International. Elsevier D.L, Barcelona 2015.
19. Bulechek G, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Elsevier D.L, Barcelona 2013.
20. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). Elsevier D.L, Barcelona 2013.
21. Vélez-Álvarez C, Vidarte-Claros JA, Álvarez-Rosero RE, García-Navarro JA. Salud electrónica para el autocuidado de pacientes con factores de riesgo asociados al síndrome metabólico. Rev Univ. salud. 2016;18(1):170-181.
22. Markowitz JT, Cousineau T, Franko DL, Schiltz AT, Trant M, Rodgers R, et al. Text messaging intervention for teens and Young adults with diabetes. Journal of Diabetes Science and Technology, 2014; 8 (5): 1029-1034.
23. Wang B, An X, Shi X y Zhang J. suicide risk in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. European Journal of Endocrinology, 2017; 177 (4): 169-181.
24. Carral San Laureano F, Gutierrez Manzanedo JV, Moreno Vides P, de Castro Maqueda G, Fernandez Santos JR, Ponce Gonzalez JG, et al. Actitudes y percepción del profesorado de centros educativos públicos sobre la atención a alumnos con diabetes tipo 1. Endocrinol Diabetes Nutr, 2018; 65: 213-9.
25. Alonso Martin DE, Roldan Martin RB, Alvarez Gomez MA, Yelmo Valverde R, Martin Frías M, Alonso Blanco M, et al. Impacto de la educación diabetologica en el control de la diabetes mellitus tipo 1 en la edad pediátrica. Endocrinol Nutr, 2016; 63: 536-542.

Anexos

Anexo 1. Tasas de incidencias anuales de Aragón 1991-2015

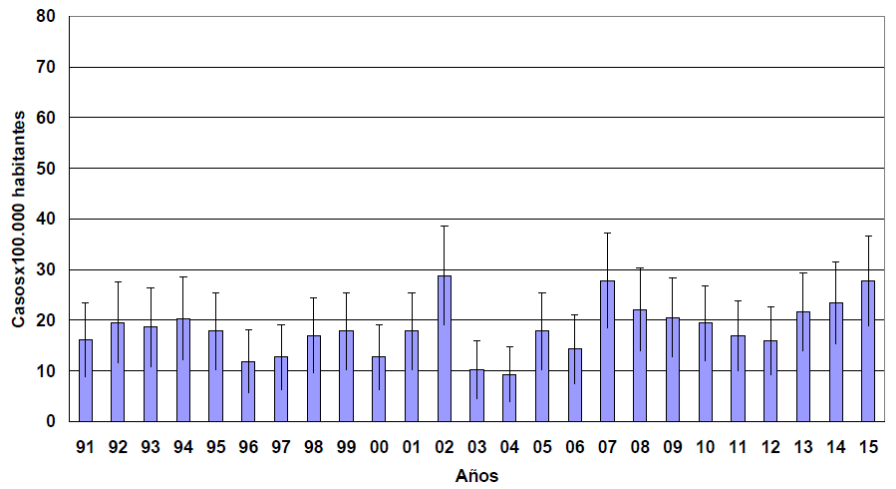
Gráfico 1. Tasas de incidencia anuales. Aragón 1991-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 2. Tasas de incidencias anuales de Zaragoza 1991-2015

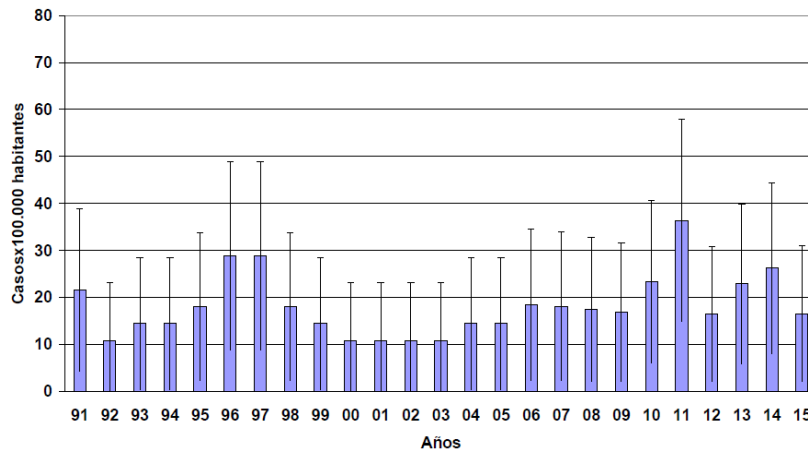
Gráfico 2. Tasas de incidencias anuales. Zaragoza 1991-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 3. Tasas de incidencias anuales de Huesca 1991-2015

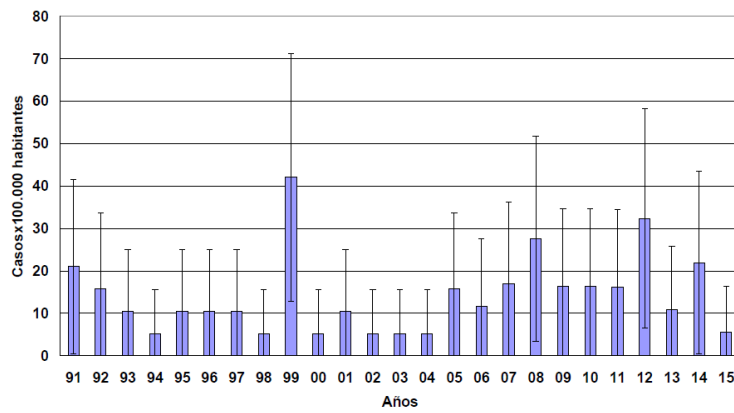
Gráfico 3. Tasas de incidencia anuales. Huesca 1991-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 4. Tasas de incidencias anuales de Teruel 1991-2015

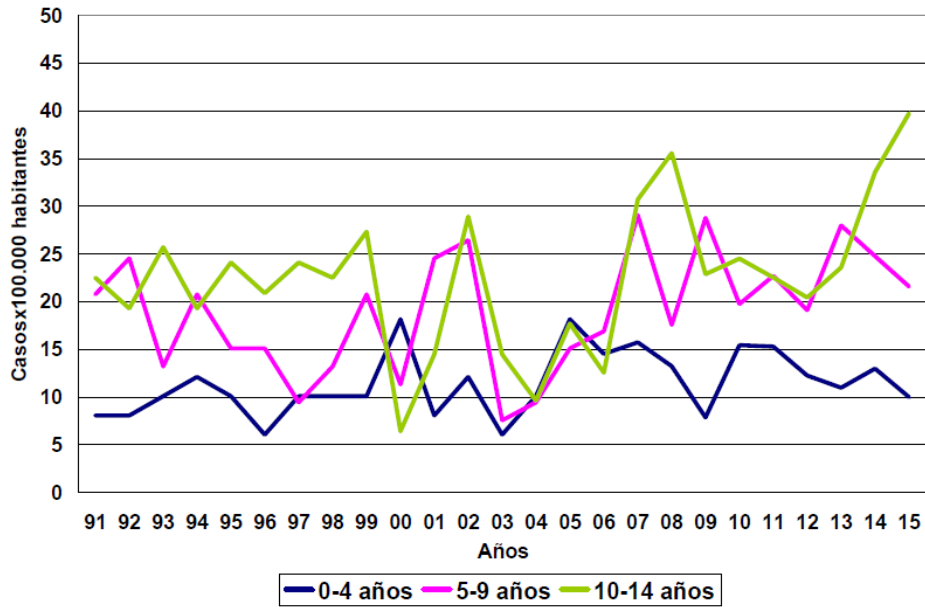
Gráfico 4. Tasas de incidencia anuales. Teruel 1991-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 5. Tasas de incidencia por grupos de edad en Aragón 1991-2015

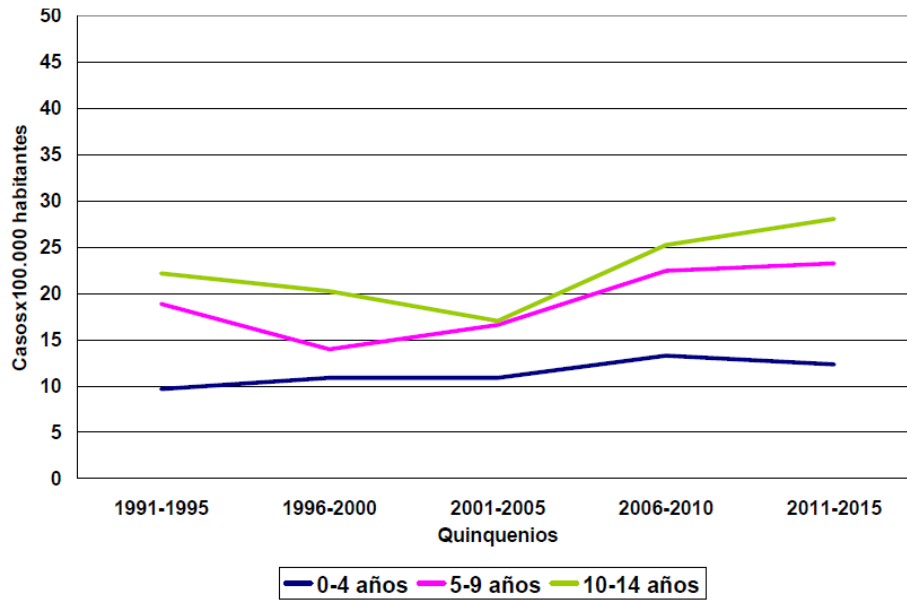
Gráfico 5. Tasas de incidencia por grupos de edad. Aragón 1991-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 6. Incidencia por grupos de edad, evolución quinquenal en Aragón 1991-2015

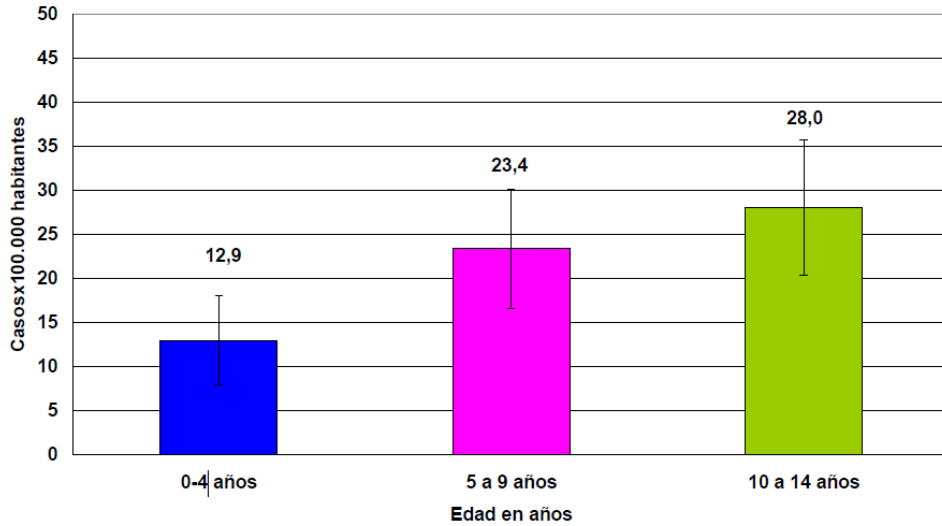
Gráfico 6. Incidencia por grupos de edad. Evolución quinquenal. Aragón 1991-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 7. Incidencia en niños por grupo de edad en Aragón 2010-2015

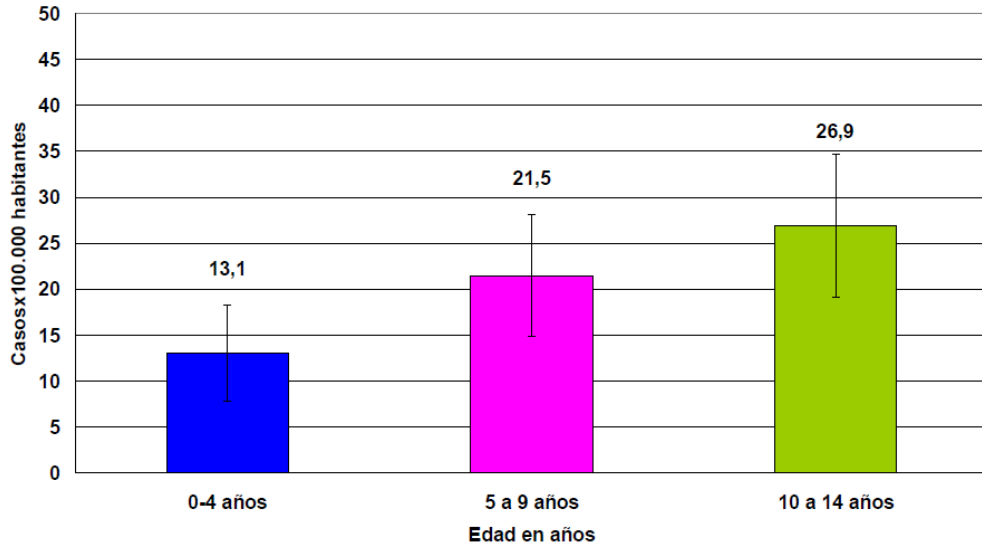
Gráfico 7. Incidencia en niños por grupo de edad. Aragón 2010-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 8. Incidencia en niñas por grupo de edad en Aragón 2010-2015

Gráfico 8. Incidencia en niñas por grupo de edad. Aragón 2010-2015



Fuente: Estudio publicado por Gobierno de Aragón. Diabetes Mellitus tipo 1 en menores de 15 años Aragón 1991-2015.

Anexo 9. Defunciones por diabetes mellitus en 2016 por sexo y edad en España

	044 Diabetes mellitus		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Todas las edades	9.310	4.090	5.220
Menores de 1 año	0	0	0
De 1 a 4 años	0	0	0
De 5 a 9 años	0	0	0
De 10 a 14 años	0	0	0
De 15 a 19 años	0	0	0
De 20 a 24 años	1	0	1
De 25 a 29 años	3	2	1
De 30 a 34 años	5	2	3
De 35 a 39 años	9	6	3
De 40 a 44 años	20	16	4
De 45 a 49 años	32	23	9
De 50 a 54 años	82	58	24
De 55 a 59 años	166	133	33
De 60 a 64 años	260	179	81
De 65 a 69 años	382	270	112
De 70 a 74 años	656	400	256
De 75 a 79 años	1.058	541	517
De 80 a 84 años	1.848	861	987
De 85 a 89 años	2.345	894	1.451
De 90 a 94 años	1.749	557	1.192
De 95 años y más	694	148	546

Tabla Anexos 1. Defunciones por diabetes mellitus en 2016 por sexo y edad en España. Tabla de elaboración de INE.

Anexo 10. Defunciones por diabetes mellitus en 2016 por sexo y edad en Aragón

	Aragón			Huesca			Teruel			Zaragoza		
	044 Diabetes mellitus			044 Diabetes mellitus			044 Diabetes mellitus			044 Diabetes mellitus		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Todas las edades	256	124	132	53	31	22	38	20	18	165	73	92
Menores de 1 año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 1 a 14 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 15 a 29 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 30 a 39 años	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
De 40 a 44 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 45 a 49 años	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
De 50 a 54 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
De 55 a 59 años	3	2	1	0	0	0	1	1	0	2	1	1
De 60 a 64 años	7	7	0	1	1	0	1	1	0	5	5	0
De 65 a 69 años	11	8	3	4	4	0	1	0	1	6	4	2
De 70 a 74 años	10	5	5	0	0	0	5	3	2	5	2	3
De 75 a 79 años	21	15	6	4	2	2	3	3	0	14	10	4
De 80 a 84 años	57	30	27	13	9	4	5	2	3	39	19	20

De 85 a 89 años	70	34	36	20	10	10	9	4	5	41	20	21
De 90 a 94 años	52	17	35	8	5	3	8	4	4	36	8	28
De 95 años y más	22	3	19	3	0	3	5	2	3	14	1	13

Tabla Anexos 2. Defunciones por diabetes mellitus en 2016 por sexo y edad en Aragón. Tabla de elaboración de INE.

Anexo 11. Tríptico informativo

Recomendaciones:

- Ante el diagnóstico de diabetes, infórmate y actúa de manera activa para afrontar la enfermedad
- Resuelve tus dudas con el médico.
- Controla tu peso.
- Sigue una dieta equilibrada, variada y saludable.
- Realiza algún ejercicio físico que te guste.
- Evita el tabaco.
- Implicate en tu autocuidado.

Enfermería luchando por
los autocuidados

Calle Sancho y Gil, 8.
50001 Zaragoza

Programa educativo sobre diabetes mellitus tipo 1



Si eres diabético o estas interesado en conocer algo más sobre esta enfermedad, ¡no lo dudes!
Ven a esta sesión ☺

¿Qué es la diabetes?

La diabetes o aumento del azúcar en la sangre, es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. Para el diagnóstico de diabetes se realizan varias pruebas y exámenes médicos (análisis de sangre, orina, sobrecarga oral de glucosa).

Los efectos de no controlar la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), son que con el tiempo daña gravemente muchos órganos, nervios y vasos sanguíneos, provoca otras enfermedades: cardiovasculares, neuropatía (hormigueo, dolor, entumecimiento o debilidad en los pies y las manos), retinopatía (afección ocular que puede conducir a la ceguera), nefropatía (enfermedad del riñón), riesgo de Alzheimer y cáncer.

Diabetes Tipo 1: De inicio en la infancia. Requiere la administración diaria de insulina. Se desconoce aún su causa. Sintomatología: hambre constante (polifagia), sed excesiva (polidipsia), excesiva orina (poliuria), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio.

Enfermería luchando por
los autocuidados

Anexo 12. Cuestionario ECODI (Escala de conocimientos sobre la Diabetes).

1. La insulina es:
 - a) Un medicamento que siempre recibimos del exterior y sirve para bajar el azúcar (o glucosa) en la sangre.
 - b) Una sustancia que eliminamos en la orina.
 - c) Una sustancia que segregamos en el organismo (en el páncreas) para regular el azúcar (o glucosa) en la sangre.
 - d) No sabe/no contesta.
2. Los niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre son:
 - a) 30-180.
 - b) 70-140.
 - c) 120-170.
 - d) No sabe/no contesta.
3. Si usted nota aumento de sed, orinar con más frecuencia, pérdida de peso, azúcar en la orina, pérdida de apetito..., ¿qué cree que le ocurre?
 - a) Bajo nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hipoglucemia.
 - b) Niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre.
 - c) Alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hiperglucemia.
 - d) No sabe/no contesta.
4. Un alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre, también llamado hiperglucemia, puede producirse por:
 - a) Demasiada insulina.
 - b) Demasiada comida.
 - c) Demasiado ejercicio.
 - d) No sabe/no contesta.
5. Si usted nota sudoración fría, temblores, hambre, debilidad, mareos, palpitaciones..., ¿qué cree que le ocurre?
 - a) Bajo nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hipoglucemia.
 - b) Niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre.
 - c) Alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hiperglucemia.
 - d) No sabe/no contesta.
6. Una reacción de hipoglucemia (bajo nivel de azúcar, o glucosa, en sangre), puede ser causada por:

- a) Demasiada insulina o antidiabéticos orales (pastillas).
 - b) Poca insulina o antidiabéticos orales.
 - c) Poco ejercicio.
 - d) No sabe/no contesta.
7. ¿Cuántas comidas al día debe hacer un diabético?
- a) Tres: desayuno, comida y cena.
 - b) Cinco: desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena.
 - c) Comer siempre que tenga hambre.
 - d) No sabe/no contesta.
8. ¿Cuál de estos alimentos no es aconsejable que coma el diabético?
- a) Carne y verduras.
 - b) Refrescos y bollerías.
 - c) Legumbres (p. ej.: lentejas) y pastas alimenticias (p. ej.: macarrones).
 - d) No sabe/no contesta.
9. ¿De cuál de estos alimentos puede comer, pero no debe abusar el diabético?
- a) Carne y verduras.
 - b) Refrescos y bollería.
 - c) Legumbres y pastas alimenticias.
 - d) No sabe/no contesta.
10. Una dieta con alto contenido en fibra vegetal puede:
- a) Ayudar a regular los niveles de azúcar en la sangre.
 - b) Elevar los niveles de colesterol en la sangre.
 - c) No satisfacer el apetito.
 - d) No sabe/no contesta.
11. Una buena fuente de fibra es:
- a) Carne.
 - b) Verdura.
 - c) Yogurt.
 - d) No sabe/no contesta.
12. Para conseguir un buen control de la diabetes, todos los diabéticos, en general, deben:
- a) Tomar antidiabéticos orales (pastillas).
 - b) Seguir bien la dieta.

- c) Inyectarse insulina.
 - d) No sabe/no contesta.
13. La actividad corporal, largos paseos, la bicicleta o la gimnasia:
- a) Está prohibida.
 - b) Es beneficiosa.
 - c) No tiene importancia.
 - d) No sabe/no contesta.
14. ¿Cuándo cree usted que debe hacer ejercicio?
- a) Los fines de semana o cuando tenga tiempo.
 - b) Todos los días, de forma regular, tras una comida.
 - c) Sólo cuando se salte la dieta o coma más de lo debido.
 - d) No sabe/no contesta.
15. Con el ejercicio físico:
- a) Sube el azúcar (o glucosa) en sangre.
 - b) Baja el azúcar (o glucosa) en sangre.
 - c) No modifica el azúcar (o glucosa) en sangre.
 - d) No sabe/no contesta.
16. El ejercicio es importante en la diabetes porque:
- a) Fortalece la musculatura.
 - b) Ayuda a quemar calorías para mantener el peso ideal.
 - c) Disminuye el efecto de la insulina.
 - d) No sabe/no contesta.
17. Usted debe cuidarse especialmente sus pies, ya que:
- a) Un largo tratamiento con insulina hace que se inflamen los huesos.
 - b) Los pies planos se dan con frecuencia en la diabetes.
 - c) Los diabéticos, con los años, pueden tener mala circulación en los pies (apareciendo lesiones sin darse cuenta).
 - d) No sabe/no contesta.
18. ¿Cada cuánto tiempo debe lavarse los pies?
- a) Una vez al día.
 - b) Cuando se bañe o duche.
 - c) Cuando le suden o huelan.
 - d) No sabe/no contesta.
19. ¿Por qué es tan importante para un buen control de la diabetes tener su boca en buen estado y hacerse revisiones periódicas al dentista?

- a) Para evitar infecciones que pueden ser causa de un mal control del azúcar (o glucosa).
 - b) Para masticar mejor los alimentos y hacer mejor la digestión.
 - c) Para evitar el mal aliento.
 - d) No sabe/no contesta.
23. Lo más importante en el control de la diabetes es:
- a) No olvidar el tratamiento, seguir bien la dieta y hacer ejercicio de forma regular.
 - b) Tener siempre azúcar en la orina para evitar hipoglucemias.
 - c) Tomar la misma cantidad de insulina o antidiabéticos orales (pastillas) todos los días.
 - d) No sabe/no contesta.
24. En la orina aparece azúcar (o glucosa) cuando:
- a) El azúcar (o glucosa) sanguíneo es demasiado bajo.
 - b) El azúcar (o glucosa) sanguíneo es demasiado alto.
 - c) La dosis de insulina o pastillas es demasiado grande.
 - d) No sabe/no contesta.
25. ¿Por qué es tan importante saber analizarse la sangre después de obtenerla pinchándose un dedo?
- a) Porque sabrá el azúcar (o glucosa) que tiene en sangre en ese momento.
 - b) Porque es más fácil que en la orina.
 - c) Porque sabrá si es normal y así podrá comer más ese día.
 - a) d) No sabe/no contesta.

