



**Universidad  
Zaragoza**

# Trabajo Fin de Grado

**Previniendo la pandemia del siglo XXI, la Diabetes. Programa  
de educación para jóvenes de instituto de educación  
secundaria.**

**Preventing the pandemic of the XXI century, the Diabetes.  
Health program for young people from a high school.**

Autor/es

**NICOLÁS FRONTERA PROVINCIAL**

Director/es

**LUIS BERNUÉS VAZQUEZ**

Facultad Ciencias de la Salud

2015/2016

## **INDICE**

1.- Resumen	<b>3</b>
2.- Abstract	<b>4</b>
3.- Introducción	<b>5</b>
4.- Objetivos	<b>8</b>
5.- Metodología	<b>9</b>
6.- Desarrollo	<b>10</b>
6.1.- Diagnóstico	
6.2.- Planificación	
6.3.- Estrategias	
6.4.- Actividades	
7.- Evaluación	<b>22</b>
8.- Conclusión	<b>23</b>
9.- Bibliografía	<b>24</b>
10.- Anexos	<b>27</b>

## **1.- RESUMEN**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que requiere de una atención y seguimiento continuo por los profesionales del ámbito de la salud.

Es un problema de salud muy común, con una alta prevalencia y mortalidad, no solo en nuestra sociedad sino en todo el mundo. En la actualidad más de 350 millones de personas están afectadas y las predicciones estiman que esta cifra va a seguir aumentando.

Aunque la enfermedad afecta sobre todo a pacientes en el último tercio de la vida, cada vez más, los hábitos de vida no saludables están haciendo que la incidencia aumente también en la población joven y adolescente.

La educación sanitaria resulta básica para el abordaje de las enfermedades crónicas en general y de la Diabetes en particular. Si los jóvenes aprenden acerca del problema de salud a edades tempranas serán capaces de afrontar y de distinguir cuando aparezcan los primeros síntomas.

El programa de salud tiene la finalidad de aportar unos conocimientos sobre la patología mediante información y actividades realizadas por un profesional de la enfermería.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, Prevención, Niños y adolescentes, Problema de salud.

## **2.- ABSTRACT**

Type 2 diabetes is a chronic disease which requires attention and continuous monitoring by health professionals.

It is a common health problem with high prevalence and mortality not only in our society but also worldwide. Today, more than 350 million people are affected and predictions say that in the next years this number will grow up.

Although the illness affects mostly elderly people, bad dietetic habits in children and teenagers are causing the increase of affected people at these ages.

Health education is basic not only to treat chronic diseases but it is also important to correct the diabetes mellitus. If young people learn soon about the illness, they will be ready to act and distinguish the symptoms as soon as they appear.

The aim of this healthcare program is to provide knowledge about this disease through information and activities all of which one supervised by a nurse.

Key words: Diabetes mellitus type 2, Prevention, Children and Adolescents, Health Problem.

### 3.- INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es un problema de salud pública, es una enfermedad muy frecuente a nivel mundial y representa una causa importante de morbilidad y mortalidad debido a las complicaciones crónicas que se relacionan con la ausencia de intervenciones oportunas para identificar los factores de riesgo.

Está formada por un grupo de enfermedades metabólicas cuya característica común es la hiperglucemia como consecuencia de un defecto en la secreción de insulina, defecto en la acción de la insulina o de una combinación de ambos (1,2).

Los criterios de clasificación de la DM han ido variando en las últimas tres décadas debido a los nuevos conocimientos sobre la enfermedad que iban descubriéndose, hoy en día, la podemos clasificar en diferentes categorías en función del mecanismo fisiopatológico que la produzca:

**Tipo1 (insulino-dependiente):** más habitual en la infancia y de inicio brusco. La característica fundamental es la insuficiencia absoluta de insulina.

**Tipo 2 (no insulino-dependiente):** de inicio en la edad adulta. Asociada a una resistencia a la acción de la insulina y defectos en la secreción.

**Diabetes gestacional:** intolerancia a la glucosa durante la gestación.

**Otros tipos** (3,4)

En el desarrollo de este programa de salud nos centraremos en la Diabetes Mellitus Tipo 2.

Los primeros signos de que se estaba convirtiendo en un problema de salud de afectación global se dieron en 1970 con algunos informes de alta prevalencia, y fue considerada como una enfermedad "occidental". Pero ha sido en esta última década cuando la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 se ha incrementado de forma alarmante, también en los países en vías de desarrollo donde la prevalencia está aumentando lo que unido a que sus sistemas sanitarios no tienen la calidad adecuada, puede tener consecuencias muy adversas (2,4,5).

Para muchos autores, la Diabetes Mellitus tipo 2 ha sido catalogada como la epidemia del siglo XXI tanto por su creciente magnitud como por su impacto en la enfermedad cardiovascular, primera causa de mortalidad en las sociedades desarrolladas y si no se toman medidas urgentes la dimensión del problema crecerá con consecuencias adversas para el paciente, el sistema de salud y los factores socioeconómicos de las regiones (6,7).

Como se expone, su incidencia y prevalencia han aumentado globalmente en las últimas décadas. Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) en el año 2007 se calculaba que había en torno a 150 millones de personas afectadas por la enfermedad y las predicciones para los años futuros no dejaban de aumentar con estimaciones para el año 2025 de 380 millones de enfermos a nivel global (1,2,4). Estas predicciones se han quedado cortas ya que como se expone en el artículo de Pedro-Botet (8) "En la actualidad, más de 380 millones de personas están afectas en todo el mundo, y se espera que se superen los 500 millones en 2035". De igual forma, según algunos autores, se estima que un gran número de pacientes (en torno al 50%) desconocen su enfermedad y se encuentran aún sin diagnosticar (6,8).

En el caso concreto de España, se estima que en torno al 10-15% de la población está afectada por la enfermedad. Según el estudio "Di@bet" llevado a cabo en nuestro país entre los años 2008 y 2015 con el objetivo de determinar la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 los datos obtenidos fueron que más de 5,3 millones de españoles mayores de 18 años viven con la enfermedad (7,9,10).

También merece mención especial el hecho de que según datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la DM fue en el año 2012 la causa de muerte de 9.987 personas: 4.207 hombres y 5.780 mujeres (11). Sin embargo, estos datos oscilan en función de la región en la que se realicen los muestreos siendo las comunidades autónomas con menor nivel socioeconómico aquellas que presentan las mayores tasas de prevalencia de DM asociado a que la obesidad en la población de dichas regiones también es mayor (Andalucía, Canarias). (7,12).

Por tratarse de un problema de salud global, que afecta a un amplio grupo poblacional y con estimaciones futuras nada halagüeñas es por lo que he decidido realizar mi trabajo de fin de grado sobre la Diabetes Mellitus y más concretamente centrándome en el tipo 2.

Aunque la DM tipo 2 afecta, sobre todo, a personas mayores de 65 años y la diabetes mellitus tipo 1 es la forma predominante en niños y adolescentes, son numerosos los estudios que están haciendo hincapié en que en los próximos 10 años será (si no revertimos la situación) la diabetes mellitus tipo 2, también la forma más habitual en este rango de edad (jóvenes) en algunos grupos étnicos, sobre todo en aquellos con altas prevalencias de diabetes en adultos.

Las causas se encuentran en estrecha relación con la obesidad infantil, una de las grandes lacras de las sociedades industrializadas, ya que la obesidad predispone al individuo hacia la resistencia insulínica, la hiperlipemia y la HTA entre otros problemas de salud (6,13,14,15).

A pesar de ser una enfermedad que todo el mundo conoce, con una gran prevalencia e incidencia y asociada a unos problemas de salud importantes, el paciente medio desconoce las medidas higiénico-dietéticas correctas y los autocuidados básicos que pueden realizar para evitar la aparición y progresión de los signos y síntomas. (16)

Está demostrado que la educación para el autocontrol diabético (EACD), es básica para la atención diabética, ya que mejora a corto plazo la calidad de vida del paciente, es económicamente eficaz y puede producir un ahorro en el gasto sanitario al reducir el número de hospitalizaciones y visitas a los centros de urgencias.

Me pareció interesante centrar el programa de salud en los jóvenes ya que considero que la prevención primaria temprana es la forma de evitar complicaciones futuras.

Si conocen las medidas a adoptar, podrán aplicarse sus autocuidados basados sobre todo en la dieta, el ejercicio y el control glucémico (16,17,18,19).

#### **4.- OBJETIVOS**

Objetivo principal:

Diseñar un programa de educación para la salud destinado a jóvenes estudiantes de educación secundaria para informarles acerca de la Diabetes Mellitus tipo 2 y los problemas potenciales que tiene la enfermedad sobre la salud.

Objetivos específicos:

- Concienciar a los alumnos de 14 a 16 años de la importancia de mantener unos hábitos de vida saludables.
- Potenciar el papel de la enfermería en la educación para la salud.

## 5.- METODOLOGÍA

El diseño del programa de salud es de tipo descriptivo y se realizó después de la revisión bibliográfica en distintas bases de datos, tanto en español como en inglés, libros de texto, revistas científicas y algunas páginas web como la del Instituto Nacional de Estadística (INE) acerca del tema en cuestión: la Diabetes Mellitus tipo 2.

La búsqueda se comenzó en enero de 2016 y se prolongó hasta mayo. Para la delimitación de la búsqueda las palabras clave empleadas fueron Diabetes Mellitus tipo 2, Prevención, Children and Adolescents, Health Problem. Los artículos revisados debían ser de los últimos 10 años y presentar su texto completo.

**TABLA 1:** Metodología de búsqueda.

<b>BASES DE DATOS</b>	<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>ARTÍCULOS REVISADOS</b>	<b>ARTÍCULOS USADOS</b>
<b>SCIENCEDIRECT</b>	-Diabetes prevención -Diabetes type 2 and health problem	16	7
<b>SCIELO</b>	-Diabetes prevención	5	1
<b>PUBMED</b>	-Diabetes type 2 AND children AND adolescents	8	4
<b>PÁGINAS WEB</b>		6	4
<b>LIBROS DE TEXTO</b>	-Diabetes mellitus	8	5
<b>Buscador ALCORZE</b>	-Diabetes prevención	6	1

## 6.- DESARROLLO

### 6.1.- Diagnóstico.

La DM es uno de los principales problemas de salud de nuestra época, y como tal merece una atención especial e individualizada de los pacientes que viven con la enfermedad.

Sin embargo, tan importante o más que el tratamiento, es la prevención que los profesionales de la salud debemos realizar para conseguir una detección precoz y concienciar a la población de la adopción de hábitos que eviten su aparición, así como aportar los conocimientos para que puedan desarrollar sus propios autocuidados mediante la dieta y el ejercicio.

Para conseguir dicho objetivo adquieren gran importancia los programas de salud como el que a continuación se desarrolla.

Algunos de los diagnósticos de enfermería recogidos son:

**TABLA 2:** Diagnósticos enfermeros.

00126	Conocimientos deficientes sobre la enfermedad.
00102	Déficit de autocuidado: alimentación.
00168	Sedentarismo.
00047	Riesgo de deterioro de integridad cutánea.

(20)

## 6.2.- Planificación

- Objetivos

- Educar sobre la necesidad de conocer la enfermedad para poder aplicar los autocuidados necesarios.
- Explicar las consecuencias de hábitos alimenticios no saludables y conocer aquellos alimentos inadecuados para la salud si se abusa de ellos.
- Identificar los signos y síntomas perceptibles de la diabetes tipo 2 para poder detectarlos precozmente.
- Concienciar sobre la importancia de introducir la actividad física de forma regular en sus vidas.

- Población

La población diana a la que nos dirigiremos serán los alumnos del curso de 4º de la ESO, ya que se encuentran en la edad óptima para realizar este tipo de taller y asimilar los conocimientos que en él se impartan.

El lugar en el que desarrollaremos nuestro programa de salud serán institutos de educación secundaria de Zaragoza.

La captación de los alumnos se realizaría entre los días 1-20 de abril contactando directamente con los directores de los centros y explicándoles la idoneidad de realizar el programa de salud. De la misma manera serían los padres y madres de los alumnos los que en última instancia deban dar el visto bueno a la asistencia de sus hijos a las sesiones.

- Recursos

Para el desarrollo del programa de salud serán necesarios una serie de recursos tanto materiales como humanos.

Recursos materiales:

-**el aula**, las charlas se realizarán en la propia aula de los alumnos, con capacidad para todos ellos y se distribuirán los pupitres en forma de "U", para la mejor visualización del conferenciante y para favorecer el debate. El aula deberá contar con acceso a Internet para poder facilitar la búsqueda de alguna información puntual que se necesitare.

-**el proyector y la pizarra**, el aula deberá contar con estos dos elementos, básicos para la correcta exposición del material pedagógico.

-**folios** se les entregarán a los alumnos en las diferentes sesiones para que les sirvan de apoyo y para los distintos ejercicios y tareas que tengan que realizar.

Recursos humanos:

-**Enfermero educador**. Será la persona encargada de preparar y desarrollar las sesiones.

**TABLA 3:** Presupuesto.

<b>RECURSOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO/UNIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
Folios en blanco.	1 paquete (500)	5,50€	5,50€
Cuestionario de conocimientos.	60	0,05€	3€
Cuestionario de evaluación.	30	0,05€	1,50€
Enfermera educadora.	4 sesiones	50€/sesión	200€
Preparación de las sesiones.	1 hora/sesión	20€/ hora	80€
		<b>TOTAL</b>	290€

### **6.3.- Estrategias**

Las sesiones se realizarán mediante distintos métodos.

En primer lugar, al inicio de cada sesión el enfermero desarrollará una exposición sobre los distintos temas a tratar, los conocimientos y temas que se abordarán. Se apoyará en los métodos audiovisuales presentes en el aula y de su capacidad expositiva y oratoria.

A continuación se desarrollarán distintas actividades que tendrán la finalidad de profundizar en lo anteriormente explicado. Con métodos para reforzar los conceptos claves mediante la participación de los alumnos

El programa de salud no plantea ningún conflicto ético que pudiese afectar a los alumnos. Se les ofrece una información y unos conocimientos sin ánimo de variar ni su cultura ni sus creencias religiosas.

#### 6.4.- Cronograma

Las sesiones se realizarían en el aula de los alumnos durante 4 semanas consecutivas en el horario de la clase de tutoría.

La captación sería realizada por el profesional previamente al inicio del programa de salud mediante contacto con el director de los centros interesados y como preparación de las sesiones el profesional emplearía 1 hora por jornada.

**TABLA 4.**

	<b>1-20 abril</b>	<b>21-30 abril</b>	<b>4 mayo</b>	<b>11 mayo</b>	<b>18 mayo</b>	<b>25 mayo</b>
<b>Captación.</b>						
<b>Preparación sesiones.</b>						
<b>1ª sesión</b>			45 min			
<b>2ª sesión</b>				45 min		
<b>3ª sesión</b>					45 min	
<b>4ª sesión</b>						45 min

## **6.5.- Actividades**

El programa de salud se dividirá en 4 sesiones que se realizarán durante 4 semanas consecutivas en el horario de tutoría que tienen los alumnos durante el curso académico.

### **Sesión 1: Diabetes Mellitus, ¿qué es? Prevención y control glucémico.**

En esta primera sesión procederemos a la presentación del taller y presentación personal del profesional.

Se valorarán los conocimientos previos de la enfermedad mediante una encuesta de conocimientos, la encuesta ECODI modificada de la que se suprimieron algunas de las preguntas de la misma, en concreto las referentes a la complicación potencial del pie diabético, debido a que no se ajustaban al temario exigido a los alumnos (Anexo 1) y se expondrá la información básica acerca del problema de salud.

### **Sesión 2: Autocuidados básicos: La alimentación y la Diabetes.**

En esta segunda sesión abordaremos los contenidos relativos a la nutrición y la gran relación que tiene sobre la enfermedad.

La alimentación saludable es aquella que satisface las necesidades nutricionales, es equilibrada, variada, agradable y aporta la energía y nutrientes que necesita la persona. La alimentación en las personas con diabetes debe contribuir a mantener un correcto estado metabólico y prevenir y reducir las complicaciones (4).

Como el 80% de los diabéticos tipo 2 tienen sobrepeso, el objetivo, en estos casos, será conocer métodos para reducirlo, así como disminuir los riesgos cardiovasculares asociados a la enfermedad (HTA, dislipemias...).

### **Sesión 3: Autocuidados básicos: El ejercicio.**

En esta tercera sesión, el tema a tratar será el otro gran pilar de los autocuidados: el ejercicio físico como regulador de la glucemia en los pacientes diabéticos y como protector de los factores de riesgo.

La actividad física es beneficiosa y saludable para todo el mundo, pero para las personas diabéticas es indispensable, debido a la estrecha relación entre la actividad física con el control de la glucemia.

### **Sesión 4: Evaluación final y conclusiones.**

En esta última sesión, la finalidad será poner en común los conocimientos adquiridos por los alumnos.

Se utilizará el debate grupal acerca de lo aprendido sobre la enfermedad.

Finalmente, se volverá a pasar la encuesta de conocimientos que se entregó en la primera sesión para valorar el aprendizaje (Anexo 1), así como otra encuesta de satisfacción (Anexo 3).

**TABLA 5: SESIÓN 1**

<p><b>Objetivos.</b></p> <p>Detallar en que consiste la enfermedad y facilitar un mayor conocimiento sobre ella. Se trabajará sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué es la Diabetes tipo 2?</li><li>- ¿Cómo nos afecta en la vida cotidiana?</li><li>- ¿Quiénes la padecen?</li><li>- ¿Qué hacer para prevenir su aparición?</li></ul>
<p><b>Método.</b></p> <p>Comunicación directa con los alumnos. Exposición del temario mediante la presentación power point. Actividades grupales sobre los conocimientos de la enfermedad y corrección de las mismas. Resolución de dudas.</p>
<p><b>Descripción.</b></p> <p>Se realizará la presentación de los alumnos, los profesionales, el curso que se va a impartir y la finalidad del mismo.</p> <p>A continuación, se permitirá que los alumnos expresen sus conocimientos acerca del problema de salud, para saber de dónde partimos. Para el desarrollo de esta actividad se dividirán en grupos de entre 5-7 personas y tendrán un tiempo de 5 minutos para desarrollar en común sus ideas que posteriormente un portavoz anotará en la pizarra. Después, se les pasará una primera encuesta de conocimientos (Anexo 1).</p> <p>Posteriormente, mediante la presentación power-point el profesional hará una breve introducción a la enfermedad, hablará sobre la necesidad de prevenir y tratar la Diabetes de forma temprana, así como, dará a conocer las técnicas de autocuidados adecuadas. Los alumnos de esta manera podrán comprobar cuáles de sus ideas eran ciertas y cuáles no.</p>
<p><b>Evaluación.</b></p> <p>La encuesta de valoración ECODI modificada (21), servirá para comprobar y valorar los conocimientos previos de los alumnos, así como las ideas correctas sobre la enfermedad, expuestas por los alumnos previas a la charla.</p>

**TABLA 6: SESIÓN 2**

<p><b>Objetivos.</b></p> <p>Conocer la importancia que tiene la dieta en el desarrollo de la enfermedad. Los temas que se abordarán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿En qué influye la alimentación en el paciente diabético?,</li><li>- ¿Qué alimentos son los más recomendados y de cuáles debemos restringir su ingesta?</li><li>- Grupos de alimentos, necesidades energéticas de los pacientes, y pirámide nutricional.</li><li>- Dieta mediterránea.</li></ul> <p>Concienciarles sobre la importancia de mantener una alimentación sana y equilibrada como forma de protección de la salud.</p>
<p><b>Método.</b></p> <p>Exposición del tema mediante la presentación power point. Realización de juegos mediante visualización de fotografías de dietas en función de las necesidades calóricas del individuo. Exposición mediante cartulinas de los grupos de alimentos para que los conozcan y los sepan diferenciar.</p>
<p><b>Descripción.</b></p> <p>En esta segunda sesión el tema a tratar será la alimentación, concepto clave como forma de prevenir la aparición de la DM.</p> <p>El enfermero expondrá mediante la presentación power point la información básica acerca de como debe ser la alimentación de un diabético (normocalórico y normoprotéico con restricción de los azúcares refinados), para ello se explicarán los distintos grupos de alimentos mediante la visualización de la rueda de los alimentos y de la pirámide de los alimentos para posteriormente mostrarles diferentes cartulinas con alimentos dibujados y deberán saber colocarlos en el escalón correcto de la pirámide en función de la regularidad con la que deban ser consumidos.</p> <p>Una vez expuesta esta información y realizada esta actividad, el profesional pasará a hablar de un pilar básico de la alimentación española: la dieta mediterránea, y de lo beneficioso que resulta seguirla como manera de mantener la salud.</p> <p>A continuación, se les mostrarán, en cartulinas, diferentes platos que servirán como ejemplos de dietas y deberán adivinar si se tratan de platos adaptados a personas con requerimientos energéticos altos, medios o bajos.</p>
<p><b>Evaluación.</b></p> <p>Valoración de las actividades realizadas por los alumnos. Tiempo para dudas y preguntas.</p>

**TABLA 7: SESIÓN 3**

<p><b>Objetivos.</b></p> <p>Reconocer los beneficios del ejercicio y la actividad física a la hora de mantener un correcto estado de salud. Se incidirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El ejercicio como autocuidado.</li><li>- Riesgos a controlar (hipoglucemias)</li><li>- Tipos de ejercicio y requerimientos nutricionales</li></ul>
<p><b>Método.</b></p> <p>Charla interactiva con los alumnos. Exposición mediante formato power point. Concepto y explicación de las hipoglucemias. Elaboración de planes de ejercicio a seguir.</p>
<p><b>Descripción.</b></p> <p>En la tercera sesión abordaremos el tema de la actividad física como prevención en el desarrollo de la enfermedad. Se mostrará la gran relación que existe entre el ejercicio y la alimentación sobre el control glucémico. Ver anexo 2 (22). En este punto se incidirá sobre uno de los grandes riesgos de la diabetes, que son las hipoglucemias, ya que es con la actividad física cuando pueden aparecer con mayor facilidad.</p> <p>Posteriormente, se desarrollará una actividad individual en la que los alumnos deberán anotar el tipo y cantidad de deporte o actividad física que desarrollan semanalmente y el enfermero expondrá con ejemplos actividades que los alumnos podrían adoptar como forma de completar y mejorar su actividad física habitual.</p>
<p><b>Evaluación.</b></p> <p>Se observarán las fichas de ejercicio de los alumnos y se comprobará la cantidad de trabajo deportivo que realizan.</p>

**TABLA 8: SESIÓN 4**

<p><b>Objetivos.</b></p> <p>Evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos después del programa de salud.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se volverá a entregar la encuesta ECODI.</li></ul> <p>Resolver las dudas que pudiesen haber quedado de jornadas anteriores.</p>
<p><b>Método.</b></p> <p>Comunicación directa con los alumnos. Resolución de dudas y evaluación de la encuesta de conocimientos.</p>
<p><b>Descripción.</b></p> <p>Los alumnos comentarán si han introducido nuevos hábitos alimenticios y deportivos en su vida y también las dudas y complicaciones que han encontrado para adaptarse.</p> <p>A continuación se les volverá a entregar la encuesta ECODI modificada, para rellenarla. Tras las sesiones realizadas los resultados deberían ser superiores a los obtenidos en la primera sesión.</p> <p>En última instancia, se pasará una encuesta de satisfacción así como cambios que se deberían dar en el programa para hacerlo más atractivo e interactivo. Anexo 3.</p>
<p><b>Evaluación.</b></p> <p>Mediante la comparación de los resultados obtenidos en la encuesta de conocimientos de la primera sesión y de esta última sesión.</p>

## 6.6.- Estructuración de las sesiones.

El siguiente cuadro refleja como sería la distribución de las actividades en las diferentes sesiones, añadiendo el tiempo estimado que se emplearía para cada ejercicio.

**TABLA 9.**

	<b>SESIÓN 1</b>	<b>SESIÓN2</b>	<b>SESIÓN 3</b>	<b>SESIÓN 4</b>
<b>TIEMPO</b>	45 min	45 min	45 min	45 min
<b>Presentación profesional y curso.</b>	5 min			
<b>Exposición del temario.</b>	15 min	15 min	15 min	
<b>Actividad grupal.</b>	10 min	8 min		
<b>Encuesta de conocimientos.</b>	10 min			10 min
<b>Dieta mediterránea.</b>		10 min		
<b>Actividad: Dieta-plato.</b>		8 min		
<b>Dudas y preguntas.</b>	5 min	5 min	5 min	5 min
<b>Riesgo: Hipoglucemias.</b>			15 min	
<b>Actividad: Horas de ejercicio.</b>			10 min	
<b>Cambio rutina alimentaria y de actividad física.</b>				25 min
<b>Encuesta satisfacción.</b>				5 min

## **7.- EVALUACIÓN**

Con la finalidad de poder valorar los resultados obtenidos con las actividades llevadas a cabo durante el programa de salud, se realiza una evaluación de dichos resultados que nos permitirá medir cual es la actitud, el nivel de conocimientos, la repercusión del problema de salud tratado y las habilidades adquiridas sobre sus propios autocuidados.

La evaluación de este programa de salud se realizará mediante una evaluación continua que nos permitirá cuantificar la mejoría en el transcurso de los días, para ello el profesional sanitario se ayudará de todo aquello observado en las sesiones sobre la evolución personal de los alumnos, las dudas que surjan, las dificultades encontradas y las soluciones aportadas.

Por otro lado la evaluación en referencia a los conocimientos adquiridos se hará mediante la encuesta de valoración ECODI (Escala de Conocimientos sobre la Diabetes) pre- y post-intervención. Esta escala nos aportará información acerca de los conocimientos que el paciente tenía al inicio del plan y los que tiene cuando éste concluye.

Por último con el fin de evaluar la satisfacción personal de los alumnos se observarán los resultados obtenidos en los cuestionarios de satisfacción rellenos al final de la cuarta sesión.

## **8.- CONCLUSIÓN**

Tras la revisión bibliográfica llevada a cabo para este programa de salud y tras haber leído numerosos artículos científicos sobre la Diabetes Mellitus, se puede concluir que la realización de un Programa de Educación para la Salud en la población adolescente resulta muy beneficioso para instruir y aportar conocimientos acerca de la enfermedad y los autocuidados a realizar, evitando o retrasando de esta manera la aparición del problema de salud.

Con este plan de cuidados, los alumnos evidencian y se potencia el papel de la enfermería sobre la población general, mejorando así la concepción social sobre la profesión, ya que observan que dichos profesionales son capaces de realizar actividades docentes y ser fuente de conocimientos sobre enfermedades que afectan a la población para mejorar sus autocuidados.

## 9.- BIBLIOGRAFIA

- (1) Arteagoitia Axpe MJ, Piniés Raposo JA. Diabetes Mellitus tipo2; impacto en la salud pública y estrategias de prevención [Libro en Internet]. Madrid: EMISA D.L; 2009. p 195.
- (2) Serrano Ríos M, Gutierrez Fuentes JA. Diabetes mellitus: type 2. Ámsterdam; Barcelona; Madrid: Elsevier; 2004
- (3) Sanzana García MG, Pilar Durruty A. Otros tipos específicos de diabetes mellitus. Rev. Med. Clin. Condes. 2016; 27(2)160-170.  
Pinilla Análida E, Barrera MP, Rubio C, Devia D. Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético [Base de datos]. Bogotá: Acta Med Colomb; 39( 3 ): 250-257.
- (4) Flores Gonzalez M, Bosch M, Cabasés T, Cabré JJ, Coma C y col. Manual de educación terapéutica en diabetes. Barcelona: Dani Figuerola; 2011.  
Bravo Morales M, Rodríguez del Río FJ, Pérez Jiménez Á, León Martín A, Giralt Muiña P. Aproximación a la Diabetes Mellitus Oculta en un Servicio de Urgencias Hospitalario [Base de datos]. Rev Clin Med Fam. Ciudad Real: 2009 Feb; 2(6): 269-274.
- (5) Mainous AG, Tanner RJ, Baker R. Prediabetes Diagnosis and Treatment in Primary Care. [Journal of the American Board of Family Medicine](#). 2016 Mar-Apr;29(2):283-5.
- (6) Nancy Holmes H, Robinson JM, Ann Tscheschlog B. Diabetes Mellitus: guía para el manejo del paciente. Barcelona: Wolters Kluwer; 2007.
- (7) Bravo Morales M, Rodríguez del Río FJ, Pérez Jiménez Á, León Martín A, Giralt Muiña P. Aproximación a la Diabetes Mellitus Oculta en un Servicio de Urgencias Hospitalario [Base de datos]. Rev Clin Med Fam. Ciudad Real: 2009 Feb; 2(6): 269-274.
- (8) Pedro-Botet J, Chillarón JJ, Benaiges D, Flores-Le Roux JA. La prevención cardiovascular en la diabetes mellitus: un reto multifactorial. España: Elsevier; 2015 Oct.
- (9) Soringuer F, Valdés S, Tapia MJ, Esteva I, Ruiz de Adana MS y col. Validación del FINDRISC para la predicción del riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España. Medicina Clínica; 138(9):371-376. Barcelona: 2012

- (10) Valdés S, Rojo Martínez G, Soriguer F. Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en población adulta española [Base de datos]. Medicina Clínica; vol 129, Issue 9, p 352-355. Málaga: 2007 Sept
- (11) Instituto Nacional de Estadística (INE). Paseo de la Castellana, 128-Madrid. Disponible en: <http://www.ine.es/>
- (12) Valdés S, Soriguer F, Rojo Martínez G, García Torres F, Maldonado Araque C y col. Prevalencia de obesidad, diabetes mellitus y otros factores de riesgo cardiovascular en Andalucía. Comparación con datos de prevalencia nacionales. Rev. Española de Cardiología, Vol 67, Issue 6, p 442-448. 2014 June.
- (13) Xu S, Xue Y. pediatric obesity: Causes, symptoms, prevention and treatment. Experimental and Therapeutic Medicine; 11(1):15-20. 2016 Jan.
- (14) Lee JH, Kim YM, Kwak MJ, Kim SY, Kim HJ, Cheon CK, Chung WY, Choi IJ y col. Incidence trends and associated factors of diabetes mellitus in Korean children and adolescents: a retrospective cohort study in Busan and Gyeongnam. Annals of Pediatric Endocrinology and Metabolism; 20(4): 206–212. 2015 Dec.
- (15) Zardast M, Namakin K, Chahkandi T, Taheri F, Kazemi T, Bijari B. prevalence of Metabolic Syndrome in Elementary School Children in East of Iran. Journal of Cardiovascular and Thoracic Research; 7(4): 158–163. 2015 Nov.
- (16) Ariza Copado C, Gavara Palomar V, Muñoz Ureña A, Agüera Mengual F, Soto Martínez M, Lorca Serralta JR. Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabetológica y ejercicio físico. Atención Primaria; Volumen 43, Issue 8: p 398-406. 2011 Aug.
- (17) [Gómez Huelgas](#) R, Artola Menendez S, Menéndez Torre E. Analysis of the healthcare process of patients with type 2 diabetes mellitus and associated comorbidity treated in Spain's National Health System: A perspective of medical professionals. Revista Clínica Española; Volume 216, Issue 3: p 113-120. 2016 April.
- (18) Funnell M. Educación y apoyo para el autocontrol diabético: la clave de la atención diabética. Diabetes Voice; Volumen 54, número especial: p 20-23. 2009 Oct. Disponible en: [http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/2009\\_DSM\\_Funnell\\_ES.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/2009_DSM_Funnell_ES.pdf)

- (19) Fundación para la Diabetes (FD). Gran vía, 62- Madrid. Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/>
- (20) Nanda Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. Elsevier: Heather Herdman T, Shigemi K; 2015-2017.
- (21) Bueno y col. Cuestionario ECODI (Escala de conocimientos sobre la Diabetes). Atención Primaria; 11: 344-349. 1993.
- (22) Cabré JJ. Ejercicio físico. En: Figuerola D, editor. Manual de educación terapéutica en diabetes. Barcelona: Diaz Santos; 2011. p.121.

## **10.- ANEXOS**

**ANEXO 1.- Cuestionario ECODI (Escala de conocimientos sobre la Diabetes) de Bueno y col.** Atención Primaria 1993; 11: 344-349. (21)

### **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) 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.

**20. 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.

**21. 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.

**22. ¿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.
- d) No sabe/no contesta.

\* Se suprimieron preguntas de esta encuesta para nuestro programa de salud ya que se salían del temario a tratar y porque no se ajustaban al nivel exigido a los alumnos.

ANEXO 2.- Cabré JJ. Ejercicio físico. En: Figuerola D, editor. Manual de educación terapéutica en diabetes. Barcelona: Diaz Santos; 2011. p.121(22)

<b>Intensidad ejercicio</b>	<b>Glucemia (mg/dL)</b>	<b>Ingesta</b>
<b>Baja</b> Caminar 1-2 h, footing, bicicleta <30 min, tenis <30 min.	<100	10-15 g HC/h antes (1 unidad fruta o pan)
	>100	No precisa comer
<b>Moderada</b> tenis >30 min, nadar >30 min, correr >30 min, bicicleta >30 min.	<100	-25-50 g HC antes(1 unidad pan + 1 unidad fruta) -10-15 g/h durante(1 unidad fruta o pan/hora ejercicio)
	100-180	-10-15 g/h de ejercicio (1 unidad fruta o pan/hora ejercicio)
	180-300	No precisa comer
	>300	No hacer ejercicio
<b>Fuerte</b> 1-2 h fútbol, hockey, ciclismo, alpinismo.	<100	- 50 g HC antes - 10-15 g/h
	100-180	25-50 g HC/h
	180-300	10-15 g HC
	>300	No realizar ejercicio

### ANEXO 3.- Cuestionario de satisfacción.

Conteste con sinceridad a las siguientes preguntas de tipo test. Las calificaciones pueden ser desde 1 hasta 5, siendo 1 muy mal y 5 muy bien.

#### Sobre el curso.

1.- ¿Qué te ha parecido el curso en general?	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

#### ¿Cómo valoras el trabajo de los profesionales?

1.- Como conocedores de la materia	1	2	3	4	5
2.- Como transmisores de la materia.	1	2	3	4	5
3.- Personalmente con el trato con los alumnos.	1	2	3	4	5

#### ¿Cómo valoras la organización del curso?

1.- ¿Cómo ha sido el desarrollo del curso?	1	2	3	4	5
2.- Nivel de enseñanza recibida.	1	2	3	4	5
3.- Aprovechamiento del tiempo.	1	2	3	4	5
4.- Desarrollo de las sesiones.	1	2	3	4	5
5.- ¿Te parecen correctas y útiles las materias tratadas en el curso?	1	2	3	4	5
6.- El lugar dónde se realizó, ¿te parece correcto para lo que se trataba?	1	2	3	4	5

#### Sobre los valores y finalidad del curso.

1.- ¿Te ha aportado el curso información sobre hechos que desconocías?	1	2	3	4	5
2.- ¿Te ha ayudado el curso a mejorar tus hábitos dietéticos?	1	2	3	4	5
3.- ¿Qué te ha parecido la duración del curso conforme a los temas que se trataban?	1	2	3	4	5

#### Indica lo mejor y lo peor del curso.

Lo mejor	
Lo peor	

#### ¿Qué temas crees que no han sido tratados y que se deberían abordar?

--