



**Universidad  
Zaragoza**

## Trabajo Fin Grado

Programa de Salud para el abordaje del cuidado de pacientes con Diabetes tipo 2, enfocado en el tratamiento complementario con medidas no farmacológicas.

Health Program to address the care of patients with Type 2 Diabetes, focused on complementary treatment with non-pharmacological measures.

Autor

**Alberto Millán Juberías**

Directora

**Maria Teresa Fernández**

Facultad de Ciencias de la Salud de Zaragoza

Año 2020

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN .....</b>	
<b>1. ABSTRACT .....</b>	
<b>2. INTRODUCCIÓN .....</b>	
<b>3. OBJETIVOS. ....</b>	
<b>4. METODOLOGÍA.....</b>	
<b>5. DESARROLLO .....</b>	
<b>6. CONCLUSIONES. ....</b>	
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	
<b>8. ANEXOS. ....</b>	

## 1. RESUMEN

**Introducción:** La diabetes tipo 2 ha sufrido en los últimos años un crecimiento exponencial sobre todo en personas de edad avanzada, derivado en gran parte de una serie de componentes genéticos combinados con unos deficientes hábitos de vida. Dado el excesivo número de casos la diabetes tipo 2 ha escalado hasta convertirse en una de las enfermedades con mayor prevalencia mundial aumentando el uso de los servicios sanitarios, asistenciales y farmacéuticos.

**Objetivos:** El objetivo del presente estudio es analizar la literatura actual y las últimas evidencias al respecto para realizar un programa de salud dirigido a pre diabéticos y diabéticos tipo 2 con el objetivo de disminuir y eliminar los síntomas de enfermedad y sus consecuencias adversas.

**Metodología:** Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos y páginas web. Vamos a dotar de la información precisa sobre la enfermedad, sus causas y la puesta a disposición de los instrumentos más óptimos para poder combatir dicha patología a través de cinco sesiones de 45 minutos presenciales impartidas por profesionales sanitarios. Se ha elegido como población diana, los pacientes comprendidos entre 50-60 años remitidos desde las consultas de enfermería del centro. Las sesiones se centrarán en clases teóricas expositivas adaptadas al nivel cultural de los pacientes.

**Conclusiones:** El Programa de Educación para la Salud es un muy óptimo instrumento para proporcionar a los pacientes toda la información adecuada y actualizada acerca de su situación, y para que puedan adaptarse para poder combatir adecuadamente dicho estado disminuyendo o eliminando las reacciones adversas.

**Palabras clave:** "Diabetes tipo 2", "tratamiento", "prevención", "obesidad", "ejercicio" y "glucemia"

## **1-ABSTRACT**

**Introduction:** Type 2 diabetes has undergone exponential growth in recent years, especially in elderly people, largely derived from a series of genetic components combined with poor lifestyle habits. Given the excessive number of cases, type 2 diabetes has escalated to become one of the diseases with the highest global prevalence, increasing the use of health, healthcare and pharmaceutical services.

**Objectives:** The objective of this study is to analyze the current literature and the latest evidence in this regard to carry out a health program aimed at pre-diabetics and type 2 diabetics with the aim of reducing and eliminating the symptoms of disease and its adverse consequences.

**Methodology:** Methodology: A bibliographic search has been carried out in different databases and web pages. We are going to provide accurate information on the disease, its causes and the provision of the most optimal instruments to combat this pathology through five 45-minute face-to-face sessions taught by health professionals. The target population was chosen as patients between 50-60 years of age referred from the center's nursing consultations. The sessions will focus on theoretical lectures adapted to the cultural level of the patients.

**Conclusions:** The Health Education Program is a very optimal instrument to provide patients with all the appropriate and up-to-date information about their situation, and so that they can adapt in order to adequately combat said state, reducing or eliminating adverse reactions.

**Key words:** "Type 2 diabetes", "treatment", "prevention", "obesity", "exercise" and "glycemia".

## 2-INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un trastorno metabólico causado por una combinación variable de deficiencia de insulina e insulinoresistencia, lo cual resulta en un incremento de la glucemia con una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, de los lípidos y de las proteínas.

Concretamente, la diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) se asocia con un reclutamiento ineficiente de receptores GLUT-4 hacia la membrana plasmática, habitualmente llamado resistencia a la insulina. Además de esta resistencia, en la DM tipo 2 puede existir un defecto tanto en la producción endógena de insulina como en el taponamiento de los vasos por el exceso de triglicéridos en sangre en estados de obesidad patológico (1).

Los receptores GLUT-4 son los principales transportadores de glucosa en la célula. Se encuentran principalmente en tejidos sensibles a la insulina como el músculo y el tejido adiposo. De estos, el GLUT-4 es el mayor responsable de la captación de glucosa en el músculo esquelético, responsable de hasta un 80% de ella. La mayor parte de los receptores GLUT-4 se encuentran en vesículas dentro de la célula, y estas, son sensibles a la insulina, ejercicio físico y la hipoxia celular. La importancia fisiopatológica reside en que en DM 2 hay una deficiencia en la señalización celular que provoca esta translocación a la membrana celular, por lo que estos receptores GLUT-4 no captarán la glucosa plasmática.

En estados de obesidad patológica hay un aumento de los adipocitos tanto en tamaño como en cantidad dado que hay que almacenar esta ingesta energética excesiva. Pero el cuerpo no es capaz de crear nuevos vasos (angiogénesis) para alimentar a estos nuevos adipocitos por lo que estos adipocitos sufren de hipoxia y liberan citoquinas (adipoquinas) proinflamatorias como el TNF- $\alpha$ , IL6, IL1 y Resistina que estimulan la fosforilación en serina de IRS1, disminuyendo la actividad de IRS1 y PI3K, necesaria para la progresión de la señal intracelular de la insulina, disminuyendo la translocación de GLUT-4 y por lo tanto disminuyendo la sensibilidad a la insulina dejando a la glucosa circulando por la sangre.(2)

Las intervenciones dirigidas a disminuir la resistencia a la insulina y poder revertir en cierto grado la DM 2 se centran en reducir la obesidad, adecuándonos a un peso teórico adecuado ya que inhibiremos la liberación de adipoquinas pro-inflamatorias y el exceso de triglicéridos en sangre. Además, tendremos que incorporar ejercicio físico a nuestra intervención dado que la contracción muscular del sarcoma aumenta la translocación de GLUT-4 a la membrana plasmática y la producción de una serie de citoquinas producidas por la célula muscular (mioquinas) que van a aumentar directamente la sensibilidad a la insulina como IL-4, MIOIL-6, IL.10, IL11 e IL13.

La diabetes tipo 2 ha sufrido en los últimos años un crecimiento exponencial (3) sobre todo en personas de edad avanzada, afectando a aproximadamente un 6 % de la población mundial (4) y suponiendo de entre todos los diversos tipos de diabetes existentes el 90 % de todos ellos (5). Pero estas cifras siguen en continuo crecimiento año tras año y dado que aparece con mayor frecuencia en países desarrollados (6) nos deja entrever su estrecha relación con los hábitos de vida. Por ello numerosos expertos atribuyen este crecimiento, como hemos expresado anteriormente, a la obesidad y al envejecimiento de la población (7). Pese a lo expuesto y a su consideración tradicional como enfermedad de adultos, la diabetes tipo 2 se diagnostica cada vez más a niños en paralelo con el alza de las tasas de obesidad (8)

En cuanto a España el casi el 14 % de los españoles mayores de edad tiene diabetes tipo 2, aproximadamente 5 millones de ciudadanos españoles. Segmentando entre los 61 y los 75 años el 29,8% de las mujeres y el 42,4% de los varones presentan diabetes tipo 2, porcentajes que ascienden al 41,3% de las mujeres y el 37,4% de los varones de más de 75 años. (9)

Todo esto evidencia que estamos ante una situación preocupante para la sociedad, con especial mención de las autoridades sanitarias, debiera implicarse para tomar medidas, especialmente dirigidas a modificar el estilo de vida sedentario y los malos hábitos alimentarios de muchas personas de nuestro país.

Este programa de salud tiene por objetivo identificar a aquellas personas que han desarrollado una DM2 y realizar un abordaje integral basado en el ejercicio físico, concretamente la tensión mecánica, y una adecuada alimentación para

disminuir la obesidad basada en el uso de alimentos no procesados. Esta intervención se centrará en la población con una edad entre 50 y 60 años, ya que se ha demostrado que hay una mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en dicho periodo (10).

### 3. OBJETIVOS.

#### Objetivo general

Diseñar un Programa de Educación para la Salud para aquellas personas que han desarrollado una diabetes tipo 2, desarrollando unas actividades enfocadas a fomentar unos adecuados hábitos de ejercicio, alimentación y control de la glucosa.

#### Objetivos específicos:

- Identificar mediante una extensa revisión de la evidencia científica actual las estrategias más adecuadas a implementar con estos pacientes para ayudarles a **controlar adecuadamente** la diabetes mellitus tipo 2.
- Identificar a través de la literatura **estrategias de aprendizaje y afrontamiento** con el fin de combatir la enfermedad.
- Desarrollar el **conocimiento en el campo de la enfermería** mediante el desarrollo de programas de educación para la salud.

#### 4. METODOLOGÍA.

Este Programa de Educación va dirigido a personas de una edad comprendida entre los 50-60 años con el objetivo de dotar de la información precisa sobre la enfermedad, sus causas y la puesta a disposición de los instrumentos para poder combatir dicha patología, centrándonos en acciones no farmacológicas.

Para la elaboración de dicho Programa de Educación se ha efectuado una extensa búsqueda de información objeto de proporcionarnos la mejor evidencia y más actualizada.

Para dicha búsqueda se ha empleado diversas herramientas de búsqueda en sistemas de información y bases de datos. Dicha información se expondrá a través de la siguiente tabla:

Tabla 1: Búsqueda Bibliográfica.

Limitaciones	Palabras clave	Bases de Datos	resultados de la búsqueda	seleccio nados	Utilizad os
<b>Palabras clave Texto complet o gratuito últimos 10 años</b>	"Diabetes tipo 2" "Tratamiento" "prevencion"	Cuiden	42	7	<b>1,4,5</b>
<b>Palabras clave Texto complet o gratuito últimos 10 años</b>	"Diabetes tipo 2" "obesidad"	Cuiden Plus	113	12	<b>17,21,22</b>
<b>Palabras clave Texto complet o gratuito últimos 10 años</b>	"Diabetes tipo 2" "ejercicio"	Dialnet	98	8	<b>23, 24</b>
<b>Artículos de revistas</b>	"Diabetes type 2" "Treatment" "prevention"	Medline	57	12	<b>7,8,11,15,16,25</b>
<b>A partir 2010 Palabras clave en título</b>	"Diabetes type 2" "Treatment"	Google académico	43	6	<b>4,5,9,10</b>

<b>Palabras clave Texto completo o gratuito últimos 10 años</b>	"Diabetes tipo 2"  "prevención"	Scielo España	22	4	<b>2,3,19</b>
<b>Palabras clave Texto completo o gratuito últimos 10 años</b>	"Diabetes type 2" "Treatment" "prevention" "obesity"	Pubmed	126	12	<b>10,12,13,14</b>
<b>Palabras clave Texto completo o gratuito últimos 10 años</b>	"Diabetes type 2" "exercise" "treatment"	Science Direct	24	8	<b>6,7,9</b>

Tabla 2: Búsqueda Bibliográfica.

<b>Página web</b>	<b>Enlace</b>	<b>Bibliografía</b>
UNIR	<a href="https://cuidadores.unir.net/informacion/enfermedades/sistema-endocrino/diabetes/786-pasos-para-un-buen-control-glucemico">https://cuidadores.unir.net/informacion/enfermedades/sistema-endocrino/diabetes/786-pasos-para-un-buen-control-glucemico.</a>	18
FUNDACIÓN DIABETES	<a href="https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/169/la-alimentacion-en-la-diabetes-tipo-2--plan-semanal-de-alimentacion">https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/169/la-alimentacion-en-la-diabetes-tipo-2--plan-semanal-de-alimentacion.</a>	20

Para ello vamos a contar como recursos humanos tres profesionales sanitarios (enfermera, médico y psicólogo) y una serie de recursos materiales (sala, medios audiovisuales, materiales impreso...etc). En cuanto a la metodología docente va consistir en clases teóricas expositivas relacionadas con los objetivos del programa, una relación continua entre el paciente y los profesionales en los

sesiones semanales y vía correo electrónico. Adecuaremos las clases teóricas al nivel cultural del paciente, y proporcionaremos lecturas de apoyo a aquellos que lo necesiten. Para la evaluación final realizaremos un cuestionario escrito en la primera y en la última sesión. Evaluaremos el interés del tema del curso, conocimiento de los profesionales, horario del curso y acondicionamiento de la sala.

## **5. DESARROLLO.**

A pesar de los continuos avances en diabetología, las cifras de complicaciones en diabéticos tipo 2 sigue aumentando. El desarrollo de este Programa de Educación para la salud estará dirigido a personas de edades comprendidas entre 50 y 60 años que formen parte del volumen de pacientes que acuden para revisión, seguimiento o tratamiento de la diabetes tipo 2 asociados a la misma alteración metabólica del Centro de Salud José Ramón Muñoz Fernández de Zaragoza, Aragón. Los cuidados de enfermería y la educación sanitaria dirigida al paciente son esenciales para mejorar la calidad de vida del paciente diabético y evitar dichas complicaciones. Este programa de educación para la salud pretende abordar los siguientes diagnósticos de enfermería, con sus correspondientes objetivos e intervenciones identificadas a partir de los libros de taxonomía enfermera NANDA, NIC y NOC desarrollados a continuación.

### **5.1 Los diagnósticos de enfermería identificados en este Programa:**

-Dominio 2: Nutrición; Clase1: Ingestión. 0001 Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades relacionado con un aporte excesivo de las necesidades metabólicas, manifestado por un peso corporal superior en un 20% al ideal según talla y constitución corporal.

-Dominio 11: Seguridad/Protección; Clase 2: Lesión física: 0047 Riesgo de deterioro de la integridad cutánea relacionado con sedentarismo y alteración del estado nutricional (obesidad).

-Domino 5: Percepción/Cognición; Clase 4: Cognición. 00126 Conocimientos deficientes relacionados con información no dada con anterioridad y/o mala interpretación de la información.

-Dominio 10: Principios Vitales; Clase 3: Congruencia entre valores/creencias/acciones. 00079 Incumplimiento del tratamiento en relación a la complejidad del plan terapéutico, la falta de habilidades personales, ideas falsas sobre el cuidado de la diabetes, poca satisfacción resultados obtenidos o ausencia de empatía con el personal sanitario que se encarga de su cuidado.

-Dominio 9: Afrontamiento/Tolerancia al estrés; Clase 2: Respuestas de afrontamiento. 00069 Afrontamiento ineficaz relacionado con la falta de confianza en su capacidad para afrontar la situación.

(25)(26)

## **5.2 Planificación del programa de formación.**

### **a) Objetivos**

-Incrementar el conocimiento de aquellos pacientes que constituyen la población diana acerca de este trastorno metabólico.

-Informar acerca de los posibles hábitos que pueden comprometer su salud favoreciendo la aparición de complicaciones relacionadas con la diabetes tipo 2, adecuando dicha información a los conocimientos previos del paciente.

-Explicar la patogenia de esta enfermedad y las complicaciones a corto y largo plazo.

-Instruir acerca de los cuidados básicos y posibles complicaciones del tratamiento farmacológico ofreciendo medidas complementarias no farmacológicas una vez implementada el tratamiento adecuado.

-Abordar esta cuestión desde una perspectiva holística con la adecuada asistencia bio-psico-social.

-Adecuar y mejorar su calidad de vida, adaptando sus hábitos al estadio de su evolución de la enfermedad.

## **b) Población**

La población diana van a ser personas en el intervalo de edad 50 y 60 años que formen parte del volumen de pacientes que acuden para revisión, seguimiento o tratamiento de la diabetes tipo 2, ya que es en este intervalo en el que mayor prevalencia hay de esta patología metabólica.

## **c) Contexto social**

Dicho Programa de Educación para la salud se va a desarrollar en la 4ª planta del Centro de Salud José Ramón Muñoz Fernández de Zaragoza, Aragón. Las personas que se pueden acoger a este programa, en principio, solo serán aquellas que pertenezcan a dicho centro de salud, ya que de esta manera podremos efectuar un adecuado control, coordinación, cooperación y seguimiento de la mano de los sanitarios que ellos tienen asignados. Por supuesto, solo podrán acceder aquellos que reúnan los requisitos y condiciones pertinentes definidas con anterioridad.

Dado el previsible elevado número de pacientes habrá que definir muy bien los grupos de trabajo con la meta de que nuestras actuaciones sean lo más eficientes y eficaces posibles.

#### **d) Redes de apoyo**

Además de los profesionales sanitarios del centro, tendremos a nuestra disposición la ayuda de la **Federación de Asociaciones de Diabéticos de Aragón (ADEARAGÓN)** creada para defender los derechos de las personas con diabetes, contribuir al apoyo del colectivo de personas con diabetes, fomentar la educación diabetológica y promover la mejora de la asistencia sanitaria. También se contará con el apoyo de **La Federación Española de Diabetes (FEDE)** que es el órgano representativo del colectivo de personas con diabetes en España con un total de a unas 150 asociaciones de personas con diabetes, distribuidas por todo el territorio nacional. Por último, para una completa actuación conjunta deberemos conocer las redes de apoyo social y familiar de cada persona integrante de nuestro grupo.

#### **e) Recursos**

Estas charlas van a ser tuteladas y efectuadas por una enfermera del centro con los conocimientos adecuados. También se supervisará por un doctor experto en patologías endocrino-metabólicas de la Federación de Asociaciones de Diabéticos de Aragón. Para complementar el abordaje integral contaremos con un psicólogo.

Se van a emplear una gran variedad de recursos, que comprenderán el aula polivalente del Centro de Salud y todos los elementos que la componen como sillas, ordenadores, proyector, hojas, bolígrafos y material de apoyo que se les proporcionará para complementar la intervención.

## f) Presupuesto

Tabla 3: Tabla de presupuesto.

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor pecuniario</b>	<b>Total</b>
<b>DUE</b>	<b>5 horas</b>	<b>25 euros/hora</b>	<b>100 euros</b>
<b>Facultativo</b>	<b>3,45 horas</b>	<b>20 euros/hora</b>	<b>69 euros</b>
<b>Psicólogo</b>	<b>45 minutos</b>	<b>30 euros/hora</b>	<b>13,5 euros</b>
<b>Tríptico</b>	<b>10</b>	<b>0,5 euros</b>	<b>5 euros</b>
<b>Cuestionario</b>	<b>10</b>	<b>0,5 euros</b>	<b>5 euros</b>
<b>Previo</b>			
<b>Dieta</b>	<b>10</b>	<b>2 euros</b>	<b>20 euros</b>
<b>Tabla</b>	<b>10</b>	<b>2 euros</b>	<b>20 euros</b>
<b>Ejercicios</b>			
<b>Encuesta</b>	<b>10</b>	<b>0,5 euros</b>	<b>5 euros</b>
<b>Cartel</b>	<b>5</b>	<b>0,5 euros</b>	<b>2,5 euros</b>
<b>Informativo</b>			
			<b>240 euros</b>

## g) Cronograma

Tabla 4: Cronograma.

	Oct	Nov/Dic	Ene	Febrero				Marzo	
				7	14	21	28	6	14
<b>Investigación</b> -DUE									
<b>Planificación</b> -DUE									
<b>Publicidad</b> -DUE									
<b>Viernes 1</b> -DUE/FACUL									
<b>Viernes 2</b> -DUE/FACUL									
<b>Viernes 3</b> -DUE/FACUL									
<b>Viernes 4</b> -DUE/FACUL									
<b>Viernes 5</b> -DUE/PSICO									
<b>Evaluación</b> -DUE									

## **h) Actividades**

El programa tiene el lema **“escapa de las complicaciones de la diabetes tipo 2”**. Y podrán acceder los sujetos que reúnan las características identificadas por sus sanitarios responsables como alteraciones en la glucosa basal, alteraciones metabólicas, incrementos en la hemoglobina glicosilada y soliciten el acceso a dicho programa. Para ello, remitirán una solicitud en formato electrónico a la enfermera gestora que examinará la idoneidad de los candidatos propuestos. Dicho tratamiento de datos se efectuará con la adecuada seguridad y garantía de protección dado que son datos sensibles de carácter reservado de acuerdo con las directrices de la ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. **(ANEXO I)**

A las sesiones podrán acudir 10 pacientes, ya que no abarcaríamos a dar una adecuada asistencia si la sesión permitiera la concurrencia de más individuos.

Se desarrollarán cinco sesiones, de 45 minutos cada una en horario de 14:00 a 14:45h todos los viernes desde el mes de febrero en el aula polivalente del Centro de Salud José Ramón Muñoz Fernández (planta 4). Al inicio del programa se entregará un tríptico informativo de apoyo a la sesión pertinente **(ANEXO II)**.

## **i) Sesiones**

### **Sesión 1**

-Vamos a recibir a los pacientes y les vamos a proporcionar el tríptico mencionado en el anexo 1 como apoyo a la esta primera sesión. A continuación, vamos a proceder a explicarles a través de un power point en que consiste esta enfermedad de forma sencilla y adaptada a los conocimientos a sus conocimientos previos. Vamos a incidir en las posibles consecuencias adquiridas a través de los hábitos de vida: el sedentarismo y la alimentación, ya que está demostrado que una vida sedentaria disminuye la translocación de los GLUT-4 incrementando la resistencia a la insulina, principal causante de este trastorno metabólico adquirido (11) junto con una

deficiencia variable de insulina. La obesidad por su parte genera una serie de mediadores celulares como TNF-alfa (13), que disminuye considerablemente la sensibilidad a la insulina (12). En esta primera sesión además de proporcionarles la información queremos que nos expresen cuantas dudas puedan surgir sobre la charla y la enfermedad, para que tengan una buena base sobre la DM 2. Por último, explicaremos brevemente las próximas sesiones, cuál es la finalidad del Proyecto de Educación, y les proporcionaremos un cuestionario de conocimiento sobre la enfermedad para ver que conocimientos han sido capaces de adquirir **(ANEXO VII)**.

**Tabla Sesión 1**

CONTENIDO	OBJETIVOS	TÉCNICA	MATERIAL	TIEMPO
PRESENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presentar el programa por la Enfermera y Facultativo.</li> <li>-Presentar a los integrantes del grupo.</li> <li>-Aportar un tríptico de apoyo para la sesión.</li> </ul>	-Mediante sesión expositiva se animarán a los pacientes a incorporarse al grupo y a seguir estas nuevas pautas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Power Point</li> <li>- Anexo II</li> </ul>	10 mins
CUESTIONARIO	-Conocer los conocimientos previos de las personas que se van a someter al programa.	-Se aportará un cuestionario inicial que tendrán que rellenar con el material que proporcionaremos.	- Anexo VII	15 mins
CHARLA	- Incidir en las posibles reacciones adversas adquiridas a través de los hábitos de vida: el sedentarismo y la alimentación.	-Presentación y explicación con la ayuda de un power point.	-Power Point	15 mins
RESOLUCIÓN DUDAS	-Resolver cuantas dudas puedan surgir sobre la charla y la enfermedad.	-Resolución de dudas por parte de la Enfermera.		5 mins

## Sesión 2

-En esta sesión vamos a incidir en los posibles síntomas y complicaciones que puedan aparecer a consecuencia de la enfermedad, y las posibles estrategias para disminuir o paliar dichas adversidades. Les vamos a enseñar mediante una presentación en power point que puede ser muy fácil ignorar la diabetes tipo 2, especialmente en las etapas iniciales (14), cuando los individuos aún se sienten bien, por eso hay que transmitirles que, aunque puede que no sientan complicaciones pueden estar deteriorando a causa del trastorno el corazón, los vasos, los nervios, alteraciones cutáneas inferiores, el riñón, los ojos...etc. (15) Si son capaces de controlar sus niveles de azúcar en sangre, podrán evitar estas complicaciones (16). Una de las complicaciones más habituales son las derivadas de la deficiencia en la asimilación de los carbohidratos. Les enseñaremos que es muy frecuente tanto la hiperglucemia, ya que es probable que la glucosa no cruce la membrana celular y se quede circulando por la sangre, y la hipoglucemia ya que puede ser que al estar tratados con antidiabéticos orales como la metformina puede precipitar dicho estado al permitir una entrada excesiva de azúcar en la célula (17). Debido a esto, les proporcionaremos el documento del **(ANEXO III)** (18) para que puedan llevar un adecuado control propio de la glucemia y mantenerse en unos rangos óptimos de aproximadamente 70-120 mg/dl durante las 24 horas del día evitando extremos de hiperglucemia e hipoglucemia (19). Al finalizar resolveremos todas las posibles dudas que tengan los asistentes.

**Tabla Sesión 2**

CONTENIDO	OBJETIVOS	TÉCNICA	MATERIAL	TIEMPO
COMPLICACIONES	-Incidir en posibles síntomas y complicaciones que puedan aparecer -Estrategias para para disminuirlas.	-Mediante sesión expositiva enseñaremos a los pacientes todos estos conceptos.	-Power Point	20 mins
EDUCACIÓN CONTROL GLUCOSA	-Instruir en el control de la glucemia y mantenerse en unos rangos óptimos.	-Se aportará un documento explicativo de la técnica a emplear.	- Anexo III	20 mins
RESOLUCIÓN DUDAS	-Resolver cuantas dudas puedan surgir sobre la charla y la enfermedad.	-Resolución de dudas por parte de la Enfermera.		5 mins

### Sesión 3

-El objetivo de nuestra tercera sesión instruir sobre la alimentación y cómo mantener un estilo de vida saludable. Les proporcionaremos una dieta modelo para diabéticos adecuada a sus necesidades energéticas **(ANEXO IV)** (20) insistiendo en que seleccionen aquellos alimentos que estén lo mayor cercanos posibles a su estado primario, es decir, intentando eliminar en la medida de lo posible todos los alimentos procesados ya que se asocian a un peor estado de salud. Dentro de los macronutrientes, los carbohidratos adquieren una importancia relevante. Demostraremos la necesidad del consumo preferente de carbohidratos complejos (polisacáridos, almidón, féculas...) ya que tienen una liberación más paulatina, provocando una liberación progresiva de insulina, disminuyendo el desgaste pancreático y consiguiendo una asimilación más óptima, lo cual es prioritario y lo recomendable para estos pacientes. Procederemos al final de la sesión a aclarar las dudas y a realizar un pequeño juego a través de una presentación en Power Point para que sean capaces de diferenciar entre carbohidratos simples y complejos

### Tabla Sesión 3

CONTENIDO	OBJETIVOS	TÉCNICA	MATERIAL	TIEMPO
ALIMENTACIÓN	-Enseñarles la importancia de la alimentación y de mantener un estilo de vida saludable. -Instruirles a seleccionar los alimentos más adecuados a sus necesidades.	-Mediante sesión expositiva enseñaremos a los pacientes todos estos conceptos.	-Power Point	20 mins
DIETA	- Proporcionar una dieta modelo para diabéticos adecuada a sus necesidades energéticas	-Se aportará una dieta individualizada y se explicará por la enfermera como realizarla adecuadamente.	- Anexo IV	20 mins
RESOLUCIÓN DUDAS	-Resolver cuantas dudas puedan surgir sobre la charla y la enfermedad.	-Resolución de dudas por parte de la Enfermera.		5 mins

### Sesión 4

Esta sesión tiene como objetivo resaltar la importancia del ejercicio para el control de la enfermedad. Mediante una presentación de Power Point ilustraremos las alternativas que mejor se adapten a ellos, destacando el papel del ejercicio de tensión mecánica combinado con el ejercicio cardiovascular ya que ha sido demostrado que esta combinación es la mejor para estimular la traslocación de los GLUT-4, mejorando así la sensibilidad a la insulina (21)(22)(23). En esta sesión proporcionaremos una tabla de ejercicios modelo que podría ser muy beneficiosa para su situación (24) (ANEXO V). Aunque cualquier tipo de ejercicio realizado adecuadamente y bajo supervisión será

adecuado. Al se destinará tiempo para aclarar dudas.

## Tabla Sesión 4

CONTENIDO	OBJETIVOS	TÉCNICA	MATERIAL	TIEMPO
EJERCICIO	-Ilustrarles sobre la importancia de una adecuada pauta de ejercicios que combine tensión mecánica y ejercicio cardiovascular para mejorar su estado metabólico.	-Mediante clase magistral enseñaremos a los pacientes todos estos conceptos de forma breve.	-Power Point	10 mins
DIETA	- Mostrar con un ejemplo de actividad física programada mixta.	-Se aportará una la tabla modelo como una opción muy beneficiosa a realizar.	-Anexo V	30 mins
RESOLUCIÓN DUDAS	-Resolver cuantas dudas puedan surgir sobre la charla y la enfermedad.	-Resolución de dudas por parte de la Enfermera.		5 mins

## Sesión5

En la última sesión valoraremos los avances han tenido estos pacientes mediante la recopilación de información de los responsables pertinentes y también sobre las mejoras que los pacientes refieren. También contaremos con la ayuda de un psicólogo para complementar la asistencia proporcionada y prepararlos para abordar su situación, ahora que van a estar solos. Posteriormente se realizará la misma encuesta efectuada al inicio del programa sobre el nivel de conocimientos de los pacientes sobre su situación y dicho trastorno metabólico (Anexo). Para finalizar nuestra intervención rellenarán un cuestionario para valorar el nivel de satisfacción de nuestro Programa de Salud (Anexo). Valoraremos los siguientes indicadores de cada paciente: IMC,

capacidad para programar una dieta semanal, incremento del ejercicio semanal, disminución de la glucosa en ayunas, disminución de la hemoglobina glicosilada y la mejora de sus marcadores metabólicos.

## Tabla Sesión 5

CONTENIDO	OBJETIVOS	TÉCNICA	MATERIAL	TIEMPO
EVALUACIÓN	- Valorar IMC, incremento del ejercicio semanal, disminución de la glucosa en ayunas, disminución de la hemoglobina glicosilada y la mejora de sus marcadores metabólicos.	-Mediante una entrevista con el profesional y con los pacientes. -Un psicólogo complementará la actuación en nuestro programa.	-Power Point	15 mins
EXÁMEN	- Valorar los conocimientos.	- Se aportará un cuestionario que tendrán que rellenar con el material que proporcionaremos.	- Anexo VII	15 mins
VALORACIÓN DEL PROGRAMA	- Valorar el grado de satisfacción de nuestro Programa de Salud.	-Cumplimentar un cuestionario acerca de su opinión personal.	-Anexo VI	15 mins

### 5.3 Evaluación del programa de formación.

La evaluación de nuestro programa se va a realizar a través de las observaciones de los profesionales que forman parte del programa, a través de la mejora en una serie de indicadores como la pérdida de grasa corporal, disminución del IMC, mejora en los hábitos alimenticios, incremento del ejercicio semanal, disminución de la glucosa en ayunas, disminución de la hemoglobina glicosilada, la mejora de sus marcadores metabólicos evaluados por sus

respectivos facultativos y con aquellas encuestas de satisfacción emitidas en la última sesión comprendidas en el **anexo VI** y en el **anexo VII**.

## 6. CONCLUSIONES

Una vez realizada la revisión bibliografía pertinente sobre este tema tan importante y prevalente como es la Diabetes Mellitus Tipo 2, y a través de haber aplicado con éxito el Programa de Salud que hemos presentado, podemos concluir que:

- El Programa de Educación para la Salud **es un muy óptimo instrumento para proporcionar a los pacientes toda la información** adecuada y actualizada acerca de su situación, y que puedan adaptarse para poder combatir adecuadamente dicho estado disminuyendo o eliminando las reacciones adversas.
- Gracias al Programa van a **aprender métodos alternativos o complementarios** que pueden aplicar ellos mismos para poder mejorar su calidad de vida y adaptarse a su nueva situación.
- Debido al diseño y desarrollo de Programas de Educación para la Salud, **el personal de Enfermería va poder desarrollar su actividad docente** de una forma adecuada contribuyendo así a promover, recuperar y conservar la salud a todas las personas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA.

(1) Alam f, Asiful I, Ibrahim K, Siew Hua G. Metabolic Control of Type 2 Diabetes by Targeting the GLUT4 Glucose Transporter: Intervention Approaches. Volume 22, Issue 20, 2016

(2) Gómez-Zorita S, Urdampilleta A. El GLUT-4 efectos de la actividad física y aspectos nutricionales de los mecanismos de captación de la glucosa y su aplicación en la diabetes tipo 2. Av Diabetol. 2012; 28(1): 19-26

(3) Lau, E; Carvalho, D; Pina-Vaz, C; Barbosa, JA; Freitas, P (2015 Jul). «Beyond gut microbiota: understanding obesity and type 2 diabetes». Hormones (Athens) 14 (3): 358-69.

(4) Meetoo, D; McGovern, P; Safadi, R (13–27 de septiembre de 2007). «An epidemiological overview of diabetes across the world». British journal of nursing (Mark Allen Publishing) 16 (16): 1002-7. PMID 18026039.

(5) Williams textbook of endocrinology. (12.º edición). Philadelphia: Elsevier/Saunders. pp. 1371-1435.

(6) Shoback, edited by David G. Gardner, Dolores (2011). Greenspan's basic & clinical endocrinology (9.º edición). New York: McGraw-Hill Medical. pp. Chapter 17.

(7) Smyth, S; Heron, A. Diabetes and obesity: the twin epidemics. Nature Medicine (1): 75-80. (enero de 2006).

(8) Williams textbook of endocrinology. (12.º edición). Philadelphia: Elsevier/Saunders. pp. 1371-1435.

(9) Soriguer, F., Goday, A., Bosch-Comas, A., Bordiú, E., Calle-Pascual, A., Carmena, R., ... Vendrell, J. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The Di@bet.es Study. Diabetologia, 55(1), 88–93.(2012)

(10) Sattar N, Rawshani A, Franzén S, Rawshani A, Svensson AM, Rosengren A, McGuire DK, Eliasson B, Gudbjörnsdottir. Red de grupo de estudio de la diabetes en atención primaria. Edad en el momento del diagnóstico de la DM2 y asociación con el riesgo cardiovascular y de mortalidad. 2019 Apr 8. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.037885.

(11) Shoback, edited by David G. Gardner, Dolores (2011). Greenspan's basic & clinical endocrinology (9.º edición). New York: McGraw-Hill Medical. pp. Chapter 17.

(12) Ros Pérez M, Medina-Gómez G. Obesidad, adipogénesis y resistencia a la insulina DOI: 10.1016/j.endonu.2011.05.008.

(13) E. Rodríguez-Rodríguez, J. M. Perea, A. M. López-Sobaler y R. M. Ortega. Obesidad, resistencia a la insulina y aumento de los niveles de adipocinas: importancia de la dieta y el ejercicio físico. Nutr.Hosp. vol.24 no.4 Madrid jul./ago. 2009

(14) Glauber H, Karnieli E. Preventing Type 2 Diabetes Mellitus: A Call for Personalized Intervention. The Permanente Journal. 2013; 17(3): 74–79

(15) Cobo A, Vázquez LA, Reviriego J, Rodríguez-Mañas L. Impact of frailty in older patients with diabetes mellitus: An overview. Endocrinology Nutrition. 2016 Jun-Jul;63(6):291-303.

(16) Ellis RP, Hsu HE, Song C, Kuo TC, Martins B, Siracuse JJ, Liu Y, Ash AS. Diagnostic Category Prevalence in 3 Classification Systems Across the Transition to the International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification. JAMA Netw Open. 2020 Apr 1;3(4): e202280.

(17) Lundsgaard AM, Fritzen AM, Nicolaisen TS, Carl CS, Sjøberg KA, Raun SH, Klein AB, Sanchez-Quant E, Langer J, Ørskov C, Clemmensen C, Tschöp MH, Richter EA, Kiens B, Kleinert M. Glucometabolic consequences of acute and prolonged inhibition of fatty acid oxidation. J Lipid Res. 2020 Jan;61(1):10-19.

(18) Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Pasos para un buen control glucémico [INTERNET]. Unir 2014 [Citado Enero 2020]. Disponible en : <https://cuidadores.unir.net/informacion/enfermedades/sistema-endocrino/diabetes/786-pasos-para-un-buen-control-glucemico>.

(19) Velásquez S, Velásquez R, Leyton M, Borjas J, Custodio A. Modelado del  
Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza

control de la regulación de Glucosa. Universidad, Ciencia y Tecnología. uct vol.17 no.66 Puerto Ordaz mar. 2013.

(20) Murillo S. La alimentación en la diabetes tipo 2. Planificación semanal. [INTERNET]. [Citado 28 abril 2016]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/169/la-alimentacion-en-la-diabetes-tipo-2--plan-semanal-de-alimentacion>.

(21) Hernán Jiménez O, Ramírez-Vélez R. Strength training improves insulin sensitivity and plasma lipid levels without altering body composition in overweight and obese subjects. Elsevier Endocrinología. Vol. 58. Núm. 4. páginas 169-174 (Abril 2011).

(22) Wasserman D.H, Kang L, Ayala J, Fueger P, Lee-Young R. The physiological regulation of glucose flux into muscle in vivo. J Exp Biol., 214 (2011), pp. 254-262.

(23) José Hernández R; Manuel Emiliano Licea P. Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. Rev cubana Endocrinol v.21 n.2 Ciudad de la Habana Mayo-ago. 2010.

(24) Nunes JP, Grgic J, Cunha PM, Ribeiro AS, Schoenfeld BJ, de Salles BF, Cyrino ES. What influence does resistance exercise order have on muscular strength gains and muscle hypertrophy? A systematic review and meta-analysis. Eur J Sport Sci. 2020 Feb 28:1-9.

(25) Heather Herdman T , y Kamitsuru S. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y clasificación 2018-2020. Undécima edición. España: Elsevier; 6/2019.

(26) Johnson M, Bulechek G, and Cols. Interrelaciones NANDA, NOC, NIC. Segunda edición. España: Elsevier Mosby; 2007.

(27) Jiménez M, Peyro L. Nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2. Eficacia de una estrategia educativa. Universidad CEU Cardenal Herrera. Valencia, Julio de 2013.



**8. ANEXOS.****ANEXO I**

 <b>SOLICITUD INFORMÁTICA DE INCLUSIÓN EN EL CURSO SOBRE LA DM 2</b>			
<b>A. INFORMACIÓN INICIAL:</b>			
1	MOTIVO DE PRESENTACIÓN: Prediabético ( ) DM 2 diagnosticada ( )	2	NUMERO SS:
3	TIPO DE RIESGO: A ( ) B ( )		
4	DESCRIPCIÓN DE LA IDONEIDAD DEL PACIENTE: (Usar hojas adicionales si es necesario)		
5	NOMBRE DEL PROFESIONAL SOLICITANTE:		
6	DIRECCIÓN: PROVINCIA:		
7	CORREO ELECTRÓNICO:	8	TELÉFONO:
9	FAX:		
DOY FE QUE LA INFORMACIÓN ARRIBA SUMINISTRADA ES VERAZ Y PRECISA, Y ENTIENDO QUE ESTÁ SUJETA A VERIFICACIÓN POR PARTE DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS:			
10	FIRMA:	11	AUTENTICACIÓN:
<b>B. USO EXCLUSIVO POR LOS GESTORES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN. (NO RELLENAR)</b>			
12	NOMBRE DEL PROFESIONAL QUE RECIBE LA SOLICITUD:	<b>FIRMA:</b>	
13	FECHA Y HORA DE RECIBIDO DE SOLICITUD:		
14	Nº PROFESIONAL:		

*Todos los datos tratados durante este proceso van a estar sujetos a las directrices, requisitos, garantías y diligencias requeridas en La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, en el Reglamento Europeo de Protección de Datos 2016/679, en la Directiva de Protección de Datos 2016/680 y de acuerdo con las exigencias de La Ley General de Sanidad de 14/1986, de 25 de abr*

## ¿Qué le pasa a tu cuerpo?

Cuando comes azúcar necesitas una "llave" llamada Insulina para abrir tus células y que estas cojan el azúcar en tu sangre para obtener energía



Cuando en cuerpo aparece un Diabetes Tipo II tu célula no reconoce esa "llave" que es la insulina como propia, por lo tanto no abre sus puertas al Azúcar.



## ¿Por qué me pasa esto?

En un gran porcentaje de los casos se trata de una predisposición genética sobre la que actúan una serie de factores que precipitan la aparición de esta Diabetes Tipo II.

De estos factores destacan el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad derivados de una nutrición inadecuada...y por último la evidencia científica mas novedosa demuestra que la exposición a la contaminación ambiental influye en la aparición de esta enfermedad.

**Por todo esto nuestras charlas van a proporcionarte información sobre el ejercicio, la nutrición y la prevención de la contaminación.**

Sabemos que podría estar hablando largo y tendido sobre las maravillas de su empresa. (Y no le culpamos por ello, ilo hace muy bien!)

Pero como debe ser claro y conciso, aquí tiene alguna sugerencia más de lo que podría incluir...

## Céntrese en lo que mejor sabe hacer

Puede probar con un resumen de ventajas competitivas a la izquierda y una breve historia de éxito de algún cliente o algún testimonio de elogio aquí en medio.

El lado derecho de esta página es perfecto para un resumen de los productos y servicios clave.

## **ANEXO II**

### Nuestros productos y servicios

Este es el lugar para su "discurso de ascensor". Si solo tuviera unos segundos para hablar a alguien sobre sus productos o servicios, ¿qué le diría?

### Clientes clave

Quizás le interese mencionar algunos de sus clientes más notables aquí:

- Compañía muy importante
- Compañía muy conocida
- Compañía muy notable

## Póngase en contacto con nosotros

[Nombre de la compañía]

[Dirección postal]

[Ciudad, Código postal]

[Teléfono]

[Dirección de correo electrónico]

[Dirección web]

## Aprende sobre tu enfermedad y a como poder controlarla sin que interfiera en tu vida diaria.

-Informarte acerca de los posibles hábitos que pueden comprometer su salud .

-Aprende acerca de esta enfermedad

-Desarrolla habilidades y cuidados básicos y alternativas una vez implementada la enfermedad.

--Adecua y mejora tu calidad de vida.

-Aprende a comer bien y a llevar una buena alimentación.

Universidad  
Zaragoza



ASOCIACIÓN DE  
DIABÉTICOS  
ADEZARAGOZA



Cinco sesiones, de 45 minutos en horario de 14:00 a 14:45h todos los viernes desde el mes de febrero en el aula polivalente del Centro de Salud José Ramón Muñoz Fernández (planta 4)

Dirección: Paseo de Sagasta, 52, 50006 Zaragoza

## ANEXO II

# Escapa de la diabetes Tipo II



### **ANEXO III**

<b>Paso 1. Lavarse las manos con agua y jabón y secarlas bien</b>	Así, facilitaremos la extracción de la gota de sangre y disminuirémos la contaminación de la muestra para realizar el control.
<b>Paso 2. Insertar la tira reactiva en el medidor</b>	Habrá que tener un especial manejo de las tiras reactivas para no alterar el resultado del medidor.
<b>Paso 3. Realizar una pequeña punción</b>	Hay varios elementos a tener en cuenta dentro de este importante paso: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Usar una nueva lanceta en cada punción</li><li>▪ No utilizar la lanceta de otra persona</li><li>▪ Escoger un dedo diferente. Hay que alternarlos ya que no es recomendable pinchar siempre en el mismo dedo</li><li>▪ Pinchar sólo en los laterales del dedo ya que no tienen tanta sensibilidad</li></ul>
<b>Paso 4. Apretar y masajear suavemente la yema del dedo</b>	De esta forma, obtendremos la gota de sangre que necesitamos para la comprobación.
<b>Paso 5. Acercar la tira al dedo</b>	De esta manera, absorbe la muestra y en breves segundos se obtiene el resultado de glucosa en sangre.
<b>Paso 6. Extraer la tira usada y desecharla</b>	Habrá que tener especial cuidado para no llenarse los dedos de sangre. Aunque poca, ya sabemos que es muy aparatosa. De hecho, algunos medidores tienen incorporado un expulsor para evitar la manipulación de la tira contaminada de sangre.
<b>Paso 7. Anotar el resultado</b>	Este registro se puede hacer de manera clásica en un cuaderno o bien usando una de las muchas aplicaciones que tenemos en la actualidad para móviles y tabletas.

**ANEXO IV**

## Plan semanal de alimentación

### Menú de 1.800 calorías

	Desayuno	Comida	Merienda	Cena	Recena
Lunes	LECHE 200 CC PAN 40 G ACEITE FRUTA 1 PIEZA <u>MEDIA MAÑANA</u> PAN 40 G J. SERRANO	LENTEJAS 100 G FILETE TERNERA ENSALADA FRUTA 1 PIEZA	1 YOGUR DESNATADO PAN 30 G	VERDURA 200 G TORTILLA FRANCESA ARROZ 80 G FRUTA 1 PIEZA	1 VASO DE LECHE DESNATADA
Martes	LECHE 200 CC PAN 40 G ACEITE FRUTA 1 PIEZA <u>MEDIA MAÑANA</u> PAN 40 G LOMO	TALLARINES 100 G SARDINAS ENSALADA FRUTA 1 PIEZA	LECHE 200 CC PAN 20 G O 3 GALLETAS	ESPINACAS 200 G FILETE TERNERA PATATA VAPOR 100 G FRUTA 1 PIEZA	1 VASO DE LECHE DESNATADA
Miércoles	LECHE 200 CC PAN 40 G ACEITE FRUTA 1 PIEZA <u>MEDIA MAÑANA</u> PAN 40 G J. SERRANO	JUDÍAS 100 G POLLO 100 G ENSALADA FRUTA 1 PIEZA	1 YOGUR DESNATADO PAN 30 G	GUISANTES 100 G PESCADO FRUTA 1 PIEZA	1 VASO DE LECHE DESNATADA
Jueves	LECHE 200 CC PAN 40 G ACEITE FRUTA 1 PIEZA <u>MEDIA MAÑANA</u> PAN 40 G QUESO FRESCO	VERDURA 200 G TERNERA ASADA PATATA ASADA 100 G FRUTA 1 PIEZA	1 YOGUR DESNATADO PAN 30 G O 3 GALLETAS	ACELGAS 200 G PESCADO ARROZ 80 G FRUTA 1 PIEZA	1 VASO DE LECHE DESNATADA
Viernes	LECHE 200 CC PAN 40 G ACEITE FRUTA 1 PIEZA <u>MEDIA MAÑANA</u> PAN 40 G J. SERRANO	LENTEJAS 100 G PESCADO ENSALADA FRUTA 1 PIEZA	LECHE 200 CC PAN 20 G O 3 GALLETAS	JUDÍAS VERDES 200 G TORTILLA FRANCESA ARROZ 80 G FRUTA 1 PIEZA	1 VASO DE LECHE DESNATADA
Sábado	LECHE 200 CC PAN 40 G ACEITE FRUTA 1 PIEZA <u>MEDIA MAÑANA</u> PAN 40 G QUESO FRESCO	PAELLA 100 G POLLO ASADO ENSALADA FRUTA 1 PIEZA	LECHE 200 CC PAN 20 G	ESPINACAS 200 G PESCADO PATATA VAPOR 100 G FRUTA 1 PIEZA	1 VASO DE LECHE DESNATADA
Domingo	LECHE 200 CC PAN 40 G ACEITE FRUTA 1 PIEZA <u>MEDIA MAÑANA</u> PAN 40 G LOMO	PASTA 100 G PESCADO ENSALADA FRUTA 1 PIEZA	LECHE 200 CC PAN 20 G O 3 GALLETAS	ALCACHOFAS 150 G POLLO 100 G PATATA 100 G FRUTA 1 PIEZA	1 VASO DE LECHE DESNATADA

## **ANEXO V**

### **ENTRENAMIENTO PESAS+CARDIO VASCULAR**

**-Empezar andando, haciendo bici estática, elíptica durante 10 minutos a un ritmo moderado.**

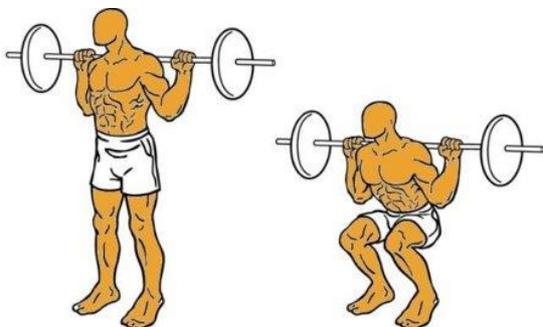
-3X (8-12) Empuje Plano



-3X (8-12) Tracción Vertical



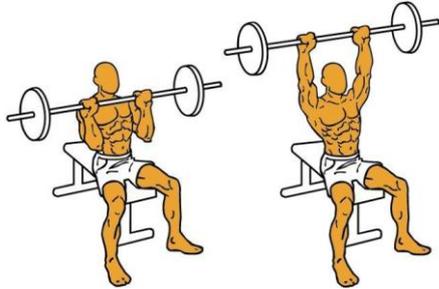
-3X (8-12) Sentadilla (con o sin peso)



**-Otros 10 minutos andando, haciendo bici estática, elíptica a un ritmo**

**moderado.**

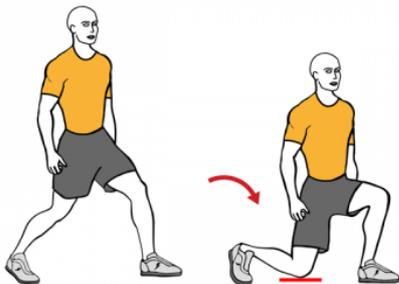
-3X (8-12) Empuje vertical



-3X (8-12) Tirón horizontal



-3X (8-12) Zancadas/ Extensión de cuádriceps



**-Para acabar 10 minutos andando, haciendo bici estática, elíptica a un ritmo moderado.**

*\*Los ejercicios de la derecha son más simples.*

*\*Realizar estos ejercicios siempre con supervisión.*

*\*Dejar entre cada ejercicio de tensión mecánica un minuto de descanso trabajando en torno al 70-80% del esfuerzo máximo.*

**ANEXO VI**



**NOMBRE DEL CURSO: “ESCAPA DE LA DIABETES”**

**(Rodear con un círculo la opción deseada)**

Escala de puntuación: 1 puntuación mínima (nada adecuado, nada satisfecho, ...)

10 puntuación máxima (muy adecuado, muy satisfecho, ...)

**1.-ASPECTOS ORGANIZATIVOS:**

**1.1 - ¿La información de la actividad formativa ha sido adecuada?**

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

¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**1.2 - ¿Considera adecuadas las condiciones de la sala?** (capacidad del aula, tecnología de apoyo y otras condiciones del local)

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

¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**1.3 - ¿Considera adecuada la duración de la actividad?**

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

Aclare si le parece excesiva o insuficiente \_\_\_\_\_

---

**2.- CONTENIDO DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA:**

**2.1.- ¿Se adecuan los contenidos a los objetivos planteados?**

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

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

**2.2.- ¿Considera adecuado el material didáctico utilizado?**

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

¿Por qué? \_\_\_\_\_

**2.3.- Profesionales**
*Enfermera*

Explica con claridad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Conoce los temas en profundidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fomenta la participación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Médico*

Explica con claridad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Conoce los temas en profundidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fomenta la participación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Psicólogo*

Explica con claridad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Conoce los temas en profundidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fomenta la participación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**3.-EVALUACION GLOBAL (GRADO SATISFACCIÓN CON LA ACTIVIDAD):**

3.1.- ¿Los conocimientos adquiridos serán útiles en mi vida cotidiana?

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

3.2.- ¿Les recomendaría a otras personas cercanas este Programa?

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

3.3.- En general el programa le ha parecido

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

**4.-OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS:**

--

**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: hipo glucemia.
- b) Niveles normales de azúcar (o glucosa) en sangre .
- c) Alto nivel de azúcar (o glucosa) en sangre: hipe rglucemia.
- d) No sabe/no contesta.

**4. Un alto nivel de azúcar (o glucosa] en sangre, ambiént 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: hipo glucemia.
- 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.

e)

**8. ¿Cuál de estos alimentos no debe comer nunca 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 san gre.
- 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. ¿Por qué es tan importante que usted consiga mantenerse en su peso ideal (no tener kilos de más)?**

- a) Un peso adecuado facilita el control de la diabetes.
- b) El peso apropiado favorece la estética ("la buena figura").
- c) Porque podrá realizar mejor sus actividades diarias.
- d) No sabe/no contesta.

**14. La actividad corporal, largos paseos, la bicicleta o la gimnasia para usted:**

- a) Esta prohibida.
- b) Es beneficiosa.
- c) No tiene importancia.

