



FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Título: “Prevención de la transición a Diabetes Mellitus tipo 2 en personas prediabéticas: educación convencional frente al uso de apps móviles”

Alumno: Gutiérrez Abril, Miriam.

Tutor: Navarro Pérez, Jorge.

Master Universitario de Investigación en Atención Primaria Curso: 2016-2017

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 4 |
| 2. PREGUNTA EN FORMATO PICO..... | 5 |
| 3. JUSTIFICACIÓN : ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA..... | 5 |
| 4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 7 |
| A) OBJETIVO GENERAL..... | 7 |
| B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 7 |
| 5. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS | 7 |
| 6. DISEÑO Y MÉTODOS..... | 8 |
| A) TIPO DE ESTUDIO QUE SE UTILIZARÁ | 8 |
| B) POBLACIÓN DE ESTUDIO:..... | 8 |
| <i>B.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y PROCEDENCIA DE LOS SUJETOS.....</i> | <i>8</i> |
| <i>B.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</i> | <i>8</i> |
| INCLUSIÓN: Dentro de los criterios de inclusión introduciremos a los pacientes que posean las siguientes características:..... | 8 |
| <i>B.3 MÉTODO DE MUESTREO Y CÁLCULO DE LA MUESTRA</i> | <i>10</i> |
| C) MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS | 10 |
| D) VARIABLES: DEFINICIÓN DE VARIABLES Y MEDICIÓN..... | 11 |
| E) DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN | 13 |
| F) DESCRIPCIÓN DEL SEGUIMIENTO | 14 |
| G) ESTRATEGIA DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO | 15 |
| H) ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA..... | 15 |
| 7. CALENDARIO..... | 15 |
| 8. LIMITACIONES Y SESGOS | 16 |
| 9. PROBLEMAS ÉTICOS | 17 |
| 10. PLAN DE EJECUCIÓN | 18 |
| 11. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO | 21 |
| 12. PRESUPUESTO..... | 22 |

| | |
|-----------------------|----|
| 13. BIBLIOGRAFÍA..... | 22 |
| 14. ANEXOS..... | 25 |
| ANEXO I | 25 |
| ANEXO II | 27 |
| ANEXO III | 28 |
| ANEXO IV | 29 |
| ANEXO V | 33 |
| ANEXO VI | 35 |

PROTOCOLO DE INVESTGIACIÓN

Investigador principal: Miriam Gutiérrez Abril.

Lugar de trabajo: Parla

Localidad: Madrid

Código Postal: 28981

Tfnos. Movil: 628925845

Email: miriamga20@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en el mundo, en España ha aumentado su prevalencia el doble en los últimos años, representando un 3% de las muertes.

La Federación Internacional de Diabetes (FID) estima que aproximadamente hay 415 millones de adultos que tienen diabetes y se prevé que para 2040 se incrementen a 642 millones de adultos. La proporción de personas con diabetes tipo 2 aumenta en la mayoría de los países, siendo un 75% de ellos adultos que viven en países de renta medio-baja. ¹

En España ha incrementado la incidencia de un 6% a un 10 - 12%, esta situación es debida al aumento de factores de riesgo tales como la obesidad y el sedentarismo que favorecen su desarrollo. La mortalidad es 28/1000 personas/año, siendo la enfermedad cardiovascular la causa principal (31,2% de todas las causas) de mortalidad en pacientes con diabetes.

Al ser una enfermedad silente, encontramos que una de cada dos personas con diabetes está sin diagnosticar, representando así un 46% de la población mundial, por lo que aumenta el riesgo de las complicaciones de la misma al no ser tratada desde el inicio. Para el diagnóstico de prediabetes hay varios criterios específicos definidos por la Asociación Diabetes Americana (ADA).²

Previo al desarrollo de la diabetes el paciente comienza por un estado de prediabetes que se define como el período en el cual el paciente todavía no es diabético, pero tiene alto riesgo de serlo, la Organización Mundial de la Salud prefirió en 1980 utilizar el concepto de “clases de riesgo estadístico de diabetes” y posteriormente regló el nombre de prediabetes.³

2. PREGUNTA EN FORMATO PICO

P: Hombres y mujeres prediabéticos en edades comprendidas entre 40-65 años.

I: *Grupo Control:* Realizar educación para la salud grupal en los centros de salud de forma intensiva para modificar hábitos a un estilo de vida saludable.

Grupo Intervención: Utilizar la aplicación móvil “Diabetes Prevent” gratuita para promover estilo de vida saludable y reducir la incidencia de diabetes mellitus tipo 2.

C: Comparar entre ambos grupos de intervención cuál es el método más eficaz para adquirir estilos de vidas saludables y mejorar el autocuidado del paciente.

O: Conocer la intervención más eficiente para disminuir la incidencia de diabetes tipo 2 en pacientes prediabéticos.

3. JUSTIFICACIÓN : ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

La prediabetes se asocia con un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2* pero la progresión es evitable si se realiza una detección precoz de este estado mediante cribado oportunista tales como: realización de glucemia en poblaciones que presentan un mayor riesgo de padecer diabetes, utilización de reglas de predicción clínica y el uso de escalas de riesgo o cuestionarios. En España, según los datos del estudio Di@bet.es, un 17,8% de la población adulta estudiada padece algún tipo de prediabetes.³

Para disminuir la incidencia de DM2 se realizan estrategias de prevención mediante medidas no farmacológicas tales como modificación del estilo de vida, reducción peso, aumento de ejercicio y alimentación saludable.

Con respecto a la alimentación más adecuada, el estudio PREDIMED(Prevención con Dieta MEDiterránea) tenía como objetivo comparar si la dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra o frutos secos evitaba la aparición tanto de DM2 como de enfermedades cardiovasculares(muerte de origen cardiovascular, infarto de miocardio y/o accidente vascular cerebral), en comparación con una dieta baja en grasas. Se realizó un estudio aleatorizado y multicéntrico en el que colaboraron más de 90 investigadores de los principales grupos de nutrición españoles en el año 2003.

* Diabetes Mellitus tipo 2: DM2

El resultado obtenido fue que la dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva es la que mejor se asocia con la reducción del riesgo de padecer DM2, reduciendo las cifras de presión arterial, mejorando la función endotelial, la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. Por ello, en nuestro estudio utilizaremos consejos de alimentación saludable basados en una dieta mediterránea, ya que hay evidencia de la reducción de la incidencia de DM2. ¹⁵

El estudio Finish Diabetes Prevention Study (DPS) realizado en Finlandia entre los años 1993 y 2000, tenía como objetivo estudiar el efecto de los cambios en el estilo de vida sobre la prevención o retardo de la DM2. La finalidad del estudio era reducir el peso corporal basal al menos un 5% en pacientes con un IMC > 31 kg/m², reducir el consumo de grasa total y saturada, aumentar la práctica de actividad física e incrementar el consumo de fibra. El seguimiento promedio del estudio fue de 3,2 años y la incidencia de diabetes fue un 58% menor en el grupo en el que se realizaron intervenciones intensivas basadas en un plan de alimentación y de práctica regular de actividad física con respecto al grupo control, en el cual no se realizó ninguna intervención intensiva, sólo se dieron consejos básicos para estilo de vida saludable. Los resultados de este estudio fueron determinantes para la implantación del Programa de Desarrollo para la Prevención y la Atención a la diabetes. ^{4, 5}

Con respecto a las aplicaciones móviles para la prevención de la DM2 encontramos el estudio “Weight loss efficacy of a novel mobile Diabetes Prevention Program delivery platform with human coaching”. Su objetivo era evaluar la eficacia de pérdida de peso, reducción de la HbA1C, fomentar alimentación saludable, ejercicio físico y reducir la aparición de diabetes mellitus tipo 2 a través de una plataforma móvil gratuita. Una gran compañía de seguros ofreció a sus empleados acceso gratuito a la aplicación Noon Salud, la cual poseía consejos para favorecer un estilo de vida saludable. Además de la aplicación, los participantes recibían información mediante correo electrónico y eran seguidos y controlados mediante llamadas, chat individual y grupal por un entrenador personal. El estudio duró 6 meses en el cual participaron personas entre 18-75 años con una HbA1c entre 5,7-64%. Los resultados fueron favorables, se logró una pérdida de peso del 5% entre las semanas 16 y 24 del estudio, se redujeron las cifras de HbA1c y consiguieron atrasar la aparición de diabetes en torno a los 3 años. ⁶ Tras realizar la lectura de varios artículos,

comprobamos que éstos son los más relevantes para utilizarlos y reflejarlos en este proyecto de investigación.

4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A) OBJETIVO GENERAL

- Conocer que intervención es más eficiente para disminuir la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en hombres y mujeres prediabéticos en edades comprendidas entre 40-65 años, durante 2 años de seguimiento.

B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer cuáles son las estrategias y la educación para la salud más eficiente para motivar a los pacientes prediabéticos a que adquieran un estilo de vida saludable.
- Fomentar la implicación de los pacientes prediabéticos a mantener unos hábitos higienico-dietéticos saludables y mejorar su autocuidado.
- Conocer la eficiencia y el gasto económico de ambas intervenciones.
- Evaluar el grado de satisfacción de los pacientes sobre las intervenciones de prevención primaria, por parte de enfermería y medicina, mediante pretest/postest para conocer las actividades más eficientes.
- Observar el grado de cumplimiento de las diferentes intervenciones, motivación y continuación a largo plazo con las intervenciones.
- Diagnosticar de forma precoz y oportuna la diabetes, evitando la evolución silente y la consiguiente progresión de complicaciones crónicas.

5. APLICABILIDAD Y UTILIDAD DE LOS RESULTADOS

Se podrá extrapolar los resultados y modificar los protocolos de salud en ciudades y países donde tengan una población con unas características similares a las de nuestro estudio.

Los resultados obtenidos en el estudio se podrán utilizar para publicarlos en revistas de impacto, realizar congresos y formar a los profesionales sanitarios para que basen su trabajo en la evidencia científica a raíz de este proyecto.

6. DISEÑO Y MÉTODOS

A) TIPO DE ESTUDIO QUE SE UTILIZARÁ

Ensayo clínico Aleatorizado no farmacológico.

B) POBLACIÓN DE ESTUDIO:

B.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y PROCEDENCIA DE LOS SUJETOS

La población seleccionada para la muestra se ubicará en Parla, municipio situado en la zona sur de la comunidad de Madrid.

Parla se encuentra dividida en 5 distritos y 16 barrios, cuenta con una población de 124.611 habitantes.

El municipio se encuentra ubicado en el Área 10 del mapa sanitario de la Comunidad de Madrid, el hospital Infanta Cristina situado en el sur, es el centro médico de referencia, además de poseer 4 centros de salud públicos.

El proyecto se llevaría a cabo en dos centros de salud de este municipio, Centro de salud San Blas e Isabel II.

La muestra implicada en el estudio comprenderá mujeres y hombres en edades entre los 40-65 años de edad, que acudan al centro de salud ya sea con cita previa, como acompañante, por problemas de salud crónicos y/o por un problema agudo de salud de rápida resolución.

La población a la que va dirigida este estudio es aquella que cumple los criterios de prediabetes impuestos por la Asociación Diabetológica Americana (ADA). Se captará a los pacientes en la consulta y se les preguntará si están interesados en participar en el estudio una vez que hayan cumplido los criterios de inclusión.

B.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

INCLUSIÓN: Dentro de los criterios de inclusión introduciremos a los pacientes que posean las siguientes características:

- Se escogerán pacientes nacidos entre los años 1952-1977.
- Se incluirán en el estudio mujeres y hombres.
- Pacientes que hayan obtenido una puntuación > 14 en el test de FINDRISC.
- Nivel educativo con graduado escolar o estudios superiores.
- Manejo básico de internet, uso móvil y ordenador.

-Será criterio de inclusión el perímetro de cintura medio por debajo de las costillas, normalmente a nivel del ombligo: Hombres deben presentar entre un 94-102 cm y mujeres entre un 80-88 cm según test FINDRISC.

-Pacientes con riesgo elevado de desarrollar diabetes (prediabéticos) según la ADA⁷: Pacientes adultos con índice de masa corporal $\geq 25 \text{ kg / m}^2$ (si es población asiática $\geq 23 \text{ kg / m}^2$) y con los siguientes factores de riesgo adicionales, aunque sólo cumplan uno de ellos:

- Inactividad física.

- Familiar de primer grado con diabetes.

- Raza/etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos, isleños del pacífico).

- Mujeres que han concebido recién nacidos con un peso $>4 \text{ kg}$ o fueron diagnosticadas de diabetes gestacional.

- Hipertensión ($\geq 140/90 \text{ mmHg}$ o en tratamiento para hipertensión).

Pacientes que habitualmente presentan cifras $> 140/90 \text{ mmHg}$, no de forma esporádica.

- HDL $> 35 \text{ mg/dl}$ y/o triglicéridos $> 250 \text{ mg/dl}$.

- Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.

- A1C $\geq 5,7\%$, otras condiciones asociadas con resistencia a la insulina (obesidad, acantosis nigricans).

- Alteración de la glucosa en ayunas entre $100-125 \text{ mg/dl}$, glucemia plasmática a las 2 horas pos ingesta $140-199 \text{ mg/dl}$.

- Historia de enfermedad cardiovascular.

EXCLUSIÓN:

- Personas con trastornos mentales graves.

- Presentar enfermedad terminal.

- Personas con demencia.

- Presencia de barrera idiomática con el paciente.

- Personas con baja actividad física por incapacidad de salud o encamados.

- Personas con hipotiroidismo de difícil control a pesar de la medicación.

- Personas con Diabetes mellitus tipo 1, MODY, LADA y diabetes gestacional.

- Personas en tratamiento con glucocorticoides.

- Personas que presenten enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave.

- Pacientes que estén recibiendo quimioterapia actualmente.

- Embarazadas o que planeen quedarse embarazadas en el último año.
- Accidente cerebrovascular o infarto de miocardio en los últimos 6 meses.
- Enfermedades hematológicas que interfieran en el valor de la HBA1C.

B.3 MÉTODO DE MUESTREO Y CÁLCULO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se revisaron estudios acerca de la frecuencia de conversión de prediabetes a diabetes mellitus tipo 2.^{8, 9, 10}

Al comprobarse la disparidad los resultados de varios estudios, se tomó como referencia para la estimación del tamaño muestral el trabajo de Vázquez JA, et al que midió la incidencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en la población de Lejona (Vizcaya) (30.857 habitantes) en un población mayor de 30 años a lo largo de 10 años, con una muestra de 584 sujetos. En sus resultados se obtuvo una incidencia de DM2 de 8 casos/ 1000 personas ajustadas por edad. Esta cifra supone que aproximadamente el 4,62 % de los sujetos con prediabetes desarrollarán DM2 en los 10 primeros años.⁸

De acuerdo con este estudio y los habitantes pertenecientes a Parla (125.611) se supondría que tendríamos que coger una muestra de 1005 personas debido a la incidencia de DM2 8 casos/1000 y según nuestra población de Parla. Pero al ser una muestra muy amplia y solo realizar las intervenciones en dos centros optamos por escoger una muestra mucho más reducida de unos 238 sujetos.

Para calcular el tamaño muestral, estimar la proporción y el tamaño muestral ajustado a las pérdidas, utilizamos la calculadora Excel para cálculo de tamaño de la muestra de la página fisterra.com (Atención primaria en la red). En base a ello, queremos llegar a una muestra de 238 personas ajustada a las pérdidas, con un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3%, proporción 5% y proporción esperada a las pérdidas de un 15%.¹¹

Se realizará un muestreo sistemático para la división aleatoria de los pacientes.

C) MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS

La recogida de datos se realizará en la consulta mediante una entrevista. Se escogerán a aquellos pacientes con fecha de nacimiento entre los años 1952-1977, correspondiendo a las edades comprendidas entre 40-65 años. Utilizaremos

su historia clínica para acceder a las últimas analíticas para consultar HbA1c, glucemia en ayunas, HDL y triglicéridos. En el caso que se encuentren alterados alguno de estos parámetros volveremos a pedir otra analítica con los mismos.

En la consulta realizaremos una glucemia capilar a aquellos pacientes que refieran haber hecho una ingesta posterior a dos horas, llevaremos a cabo un examen físico en el que incluiremos antropometría mediante la medición del perímetro de la cintura por debajo de las costillas, a nivel del ombligo, determinación de la presión arterial, frecuencia cardíaca, peso, talla y cálculo del IMC.

Se le hará una anamnesis recogiendo en ella antecedentes familiares de diabetes, de hipertensión, dislipemia y patologías cardiovasculares.

Les pasaremos el cuestionario Findrisc para evaluar el riesgo de prediabetes según la puntuación obtenida. (ANEXO I)

Para conocer el tipo de alimentación de los pacientes partícipes del estudio se recogerán los datos mediante el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA), utilizado en el estudio "Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario corto: reproducibilidad y validez"⁸. Este cuestionario se encuentra validado, en él se expondrá cada alimento y bebida consumida durante los últimos 6 meses. (ANEXO II)

D) VARIABLES: DEFINICIÓN DE VARIABLES Y MEDICIÓN.

Para conocer si se han cumplido los objetivos específicos propuestos para poder llegar al objetivo general, se necesita que las variables sean medibles, por lo que las variables que vamos a evaluar y medir durante el estudio, son las siguientes:

- *Glucemia capilar basal*: Variable cuantitativa continua. Es el nivel de glucosa en sangre en un estado basal. Se medirá mediante un glucómetro en la consulta individual al inicio del estudio si el paciente refiere haber comido hace dos horas y cuando le corresponda asistir al sujeto durante el estudio. Se considerarán alterados aquellos parámetros que se encuentren entre 100-125 mg/dl en ayunas y >199 mg/dl tras dos horas post-ingesta.
- *HbA1c*: Variable cuantitativa continua. Mide el nivel promedio de glucosa en sangre durante los últimos tres meses. El valor que queremos alcanzar es < 5,7 % en esta prueba. Realizaremos analíticas para evaluar el resultado de la hemoglobina glicosilada, los resultados se darán en la consulta, además de

preguntarles si han tenido hipoglucemias durante este tiempo hasta la realización de la prueba, ya que la HbA1c es una prueba aritmética y si han tenido hipoglucemias e hiperglucemias se puede compensar las cifras de HbA1C dando resultados adecuados cuando realmente se obtiene un parámetro alterado y no válido en esta prueba, ya que puede considerarse como un falso positivo.

- *Pérdida de peso:* Variable cuantitativa continua. Se evaluará y se medirá la pérdida de peso en la consulta individual. Se pesarán a los pacientes siempre en la misma báscula y descalzos, para evitar sesgos de medición. Basándonos en el estudio del Programa de Prevención de Diabetes (DPP) de Estados Unidos, cuyo objetivo era perder un 7% de peso en personas con un IMC $>34 \text{ kg/m}^2$ ¹², lo tomamos de referencia y teniendo en cuenta que nuestro proyecto incluye a personas con un IMC $>25 \text{ kg/m}^2$, realizamos la pérdida de peso proporcional con respecto al estudio del DPP y obtenemos como objetivo una pérdida del 5,14% para ese IMC. También mediremos el perímetro de cintura, el objetivo será obtener una cifra de $<94 \text{ cm}$ en los hombres y $<80 \text{ cm}$ en las mujeres.
- *Alimentación saludable:* Variable cualitativa ordinal. Se aportará y se dará información sobre alimentación saludable basándonos en la dieta mediterránea. Los pacientes obtendrán información de la misma mediante explicación por los profesionales sanitarios que realicen la educación para la salud grupal, a nivel individual en la consulta, en la aplicación móvil "DIABETES PREVENT" y se les proporcionará folletos y dietas individualizadas. Para evaluar el grado de adhesión a la dieta mediterránea se pasará a los participantes el test PREDIMED de adherencia a la dieta mediterránea (ANEXO III), este test se encuentra validado por el estudio PREDIMED.^{12, 13, 14}
- *Ejercicio:* Variable cualitativa ordinal. Se realizará ejercicio aeróbico y adaptado de forma individual a la forma física del paciente. El nivel de intensidad del ejercicio aeróbico deberá estar entre 60-75% de lo que se denomina reserva cardíaca, utilizaremos para calcularlo el Talking test. Se pondrá como objetivo realizar 150 minutos de ejercicio a la semana durante los dos años que dure el estudio. Se podrá medir en aquellos pacientes que se le haya asignado de forma aleatoria la intervención de utilización de aplicación móvil, puesto que ésta contiene un apartado de ejercicio que recoge la cantidad de km recorridos durante un periodo de tiempo. Sin embargo, el grupo cuya intervención sea mediante modificación del

estilo de vida de forma intensiva en la consulta y a nivel grupal se evaluará mediante lo que aleguen los pacientes.

- *HTA*: Variable cuantitativa continua. Se medirá de forma manual tras estar el paciente 15 minutos en reposo, se tomará la tensión arterial en la consulta al inicio del estudio y en el tiempo establecido por el mismo. Se establecerán los parámetros normales que no superen a 140/90 mmHg.
- *Triglicéridos, HDL y LDL*: Variable cuantitativa continua. Se medirá mediante análisis valorando que se encuentren los parámetros dentro de los normales (Colesterol total= 70-220 mg/dl, LDL <100 mg/dl y HDL >60 mg/dl). Se pedirán estos parámetros en la analítica junto con la HbA1C en los tiempos predeterminados por el estudio.

E) DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se realizará la intervención en los centros de salud de Parla anteriormente mencionados. En la consulta se captarán a la población partícipe del estudio que cumpla los criterios de inclusión y exclusión, se asignará aleatoriamente el grupo al que van a pertenecer en el estudio. En ambos grupos se realizará de forma inicial la valoración funcional de los patrones Marjory Gordon: percepción-salud, nutricional-metabólico, actividad-ejercicio y autopercepción-autoestima, se registrarán las intervenciones de enfermería (NIC) y se establecerá un plan de cuidados NANDA (0018) "Disposición para mejorar el autocuidado".

Se les proporcionará un glucómetro a aquellos pacientes que refieran clínica de hipoglucemia, para que puedan medir la glucemia en ese estado, controlar las posibles hipoglucemias y posteriormente poder verificar si los valores de HbAc1 son correctos y no están influenciados por las mismas.

El grupo control recibirá educación para la salud de forma grupal e información y control de forma individual en la consulta. Los pertenecientes a este grupo deberán asistir a 8 sesiones impartidas en el centro de salud, en las cuales se le explicará la prediabetes, diabetes, complicaciones, alimentación y ejercicio saludable. Estas 8 sesiones serán impartidas por enfermeros y médicos diferentes a los que atiendan a los pacientes en la consulta individual, para evitar sesgos.

Las 8 sesiones serán las mismas en ambos centros de salud, se utilizarán las sesiones que se encuentran en la página de la Intranet de salud Madrid y que han sido realizadas a modo de proyecto por el centro de salud de Manuel Merino en Alcalá de Henares. Este proyecto de este centro de salud se denomina: “Taller de Promoción de autocuidado para personas con prediabetes”¹⁵. En su diseño refleja que la actividad grupal será de 12-14 personas máximo, por lo que se realizarán varios grupos para que reciban la educación para la salud.

Además cada paciente será valorado y evaluado mediante las variables descritas anteriormente en la consulta individual de enfermería y medicina en el tiempo establecido por el proyecto, recibirán información de hábitos saludables en forma de folletos en las consultas individuales y en los talleres grupales.

El grupo intervención asignado también de forma aleatoria recibirá dos sesiones grupales en las que se le explicarán la aplicación móvil “Diabetes Prevent”. En las sesiones se explicará cómo descargar la aplicación de forma gratuita, manejo y uso de la misma. Por lo que los participantes en el estudio necesitarán un móvil con acceso a internet o los centros de salud deben de disponer internet con acceso permitido a estos pacientes. Además, recibirán folletos con instrucciones por escrito del uso de la aplicación. Esta será la intervención que se realizará para que los pacientes entiendan qué es la prediabetes, diabetes, complicaciones y adquisición de hábitos saludables (ejercicio y alimentación). También acudirán a consulta individual de enfermería y medicina para evaluación de las variables medibles del estudio y el manejo con la aplicación en el tiempo predeterminado por el estudio. Las sesiones impartidas para la explicación de la aplicación será por profesionales sanitarios (médico y enfermero) diferentes a los que realicen la consulta individual para evitar sesgos.

F) DESCRIPCIÓN DEL SEGUIMIENTO

El grupo control y el grupo intervención tendrá un seguimiento durante 2 años para evaluar si han adquirido hábitos saludables, han disminuido el peso en un 5,14% aquellos que poseían un IMC > 25 y han realizado el ejercicio predeterminado (150 minutos caminado a la semana) durante el periodo del estudio. El periodo para acudir a la consulta individual será el mismo en ambos grupos, se evaluarán

al inicio del estudio en el proceso de captación, se volverán a evaluar a los 3 y 6 meses, al año, al año y medio y a los dos años.

El grupo control recibirá las 8 sesiones grupales durante el primer mes del comienzo del estudio, acudirá al centro de salud para que le sean impartidas las sesiones dos veces a la semana hasta terminar las 8 sesiones. Cada sesión impartida tendrá una duración de 50 minutos.

Se volverán a recibir las 8 sesiones de educación para la salud grupal al cumplir un año el proyecto, como forma recordatoria para favorecer el empoderamiento del paciente y afianzar los conceptos impartidos en las mismas.

El grupo intervención recibirá las 2 sesiones de explicación de la aplicación móvil la primera semana del estudio. Cada sesión durará 50 minutos. Se permitirá que los pacientes puedan acudir a consulta individual cuando éstos presenten dudas o problemas frente al manejo de la aplicación móvil. Se impartirán de forma recordatoria las dos sesiones iniciales al año del inicio del estudio.

G) ESTRATEGIA DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizará con el programa SPSS, utilizaremos la prueba paramétrica ANOVA ya que nuestro estudio dispone de más de dos variables que estudiar. Se utilizará esta prueba paramétrica ya que ambos grupos partícipes del estudio poseen el requisito de igualdad de varianza, homocedasticidad y presentan la misma cantidad de muestra.

H) ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La búsqueda de los artículos mencionados durante todo el trabajo ha sido en bases de datos tales como PubMed, Scielo, Cochrane y medline. También se ha realizado una búsqueda en la Intranet, página de acceso a los profesionales sanitarios de la comunidad de Madrid, donde se puede acceder a las educaciones para la salud grupales que se han impartido en esta comunidad.

7. CALENDARIO

El proyecto de investigación se llevará a cabo durante el periodo de 2018 a 2020. Se captarán a los pacientes en enero y febrero de 2018, una vez pasado el mes de febrero se cerrará la captación del mismo, sólo se permitirá la entrada al estudio cuando se produzcan pérdidas de pacientes.

El grupo control recibirá las 8 sesiones durante el mes de marzo, dos días a la semana evitando que sean dos días seguidos. Estas sesiones se volverán a impartir en marzo de 2019 para afianzar conceptos, recordar lo aprendido y modificar estilos de vida.

El grupo intervención recibirá las dos sesiones iniciales en el mes de marzo al igual que el grupo control. Se impartirán las dos sesiones la primera semana de marzo, durante dos días espaciados por tres días entre ambos. Se volverá a realizar la sesión en marzo de 2019 para refrescar conocimientos.

Tanto para el grupo control como para el grupo intervención, las consultas individuales y pruebas complementarias se realizarán en junio 2018 (a los tres meses del inicio de la sesión), noviembre 2018 (a los seis meses), en marzo 2019 (un año), agosto 2019 (año y medio) y la última consulta y evaluación de resultados finales en enero 2020 (cuando se comenzó la captación de los pacientes, dos años).

Se espaciarán las consultas individuales ese tiempo determinado para evitar que los pacientes tengan la obligación de acudir muchas veces a la consulta, de esta forma les daremos un periodo de adaptación para su nueva vida saludable, así conseguiremos obtener resultados progresivos y fomentaremos la autonomía y autocuidado del paciente, delegando en él su propia gestión y manejo de salud.

8. LIMITACIONES Y SESGOS

La principal limitación es que al ser un estudio con una duración de dos años y con aumento en la frecuentación de las consultas de medicina, enfermería y sesiones grupales, se podría perder gran parte de la muestra inicial, además de los fallecimientos que se podrían dar durante el estudio.

Otra de las limitaciones es que la población no posea móvil propio con internet o no tenga conocimientos para utilizarlo, ya que dentro del estudio hay personas de avanzada edad.

Debido a que se estudian variables de hábitos dietéticos, pérdida de peso y ejercicio, los sujetos por el estímulo motivacional que se genera al evaluar estas variables, pueden sentirse observados y actuar de forma diferente a la habitual, por lo que se daría el efecto Hawthorne generando así el sesgo del observador en el estudio.

Se intentaría evitar el sesgo del observador mediante formación y enmascaramiento de la hipótesis del estudio al observador, sin embargo podría darse este tipo de sesgo en este proyecto.

Con respecto al sesgo de memoria se podría dar al inicio del estudio ya que evaluamos el tipo de alimentación que lleva en los últimos meses, además de cuando realicemos las consultas individuales preguntando por la alimentación y cantidad de ejercicio que ha realizado.

9. PROBLEMAS ÉTICOS

En el proceso de captación todos los pacientes serán informados de forma verbal mediante un lenguaje simple y por escrito del estudio al que van a ser sometidos. Deberán firmar el consentimiento informado para poder llevar a cabo el proyecto, en ausencia de la firma del mismo no se permitirá la entrada al estudio aunque den su consentimiento de forma verbal. Nos hemos basado en el modelo de consentimiento informado que ofrece de la universidad de Formentera, adecuándolo y modificando algunos aspectos para nuestro proyecto. (ANEXO IV) Las intervenciones propuestas no presentan ningún riesgo para la salud del paciente, por lo que no se realizarán métodos para minimizar los posibles riesgos de los mismos. Los beneficios potenciales del estudio serán modificación de hábitos no saludables en el paciente, estilo de vida saludable, disminución de las complicaciones micro-macro vasculares producidas por la prediabetes y reducción de la incidencia de la diabetes mellitus tipo 2.

El protocolo de la investigación se enviará para consideración, comentario, consejo y aprobación a un comité de ética de investigación antes de comenzar el estudio. Este comité será independiente del investigador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. El investigador tendrá la obligación de proporcionar información del control al comité.

Durante todo el proceso los investigadores asumirán y cumplirán la Ley orgánica de protección de datos 15/1999, de 13 de Diciembre, no revelando ningún resultado ni datos de los pacientes a personal ajeno a la investigación.

10. PLAN DE EJECUCIÓN

Los pacientes que sean captados en la consulta y cumplan los criterios de inclusión y hayan firmado el consentimiento informado una vez explicado todo el proceso del proyecto, se les realizará una valoración inicial mediante los patrones de Marjory Gordon: Percepción-salud, Nutrición-metabólico, Actividad-Ejercicio y Autoprecepción-autoestima, para evaluar si se encuentran funcionales y plantear los diagnósticos de enfermería NANDA, NOC y NIC. (ANEXO V)

Se llevará a cabo el plan de cuidados NANDA (0018) “Disposición para mejorar el autocuidado” .

Dentro de este diagnóstico seleccionaremos el NOC: “Conducta de fomento de la salud”, con los siguientes indicadores:

- Utiliza conductas para evitar los riesgos.
 - Sigue una dieta sana.
 - Equilibra actividad y reposo.
 - Utiliza el apoyo social para fomentar la salud.
- Los NIC utilizado serán “Ayuda en la modificación de sí mismo” y “Educación para la salud”, posterior a ello, se escogerán las actividades que cada profesional considere oportunas individualizando así cada plan de cuidados al paciente.

Se registrarán las cifras de la exploración física en la consulta (tensión arterial, peso, IMC, perímetro de cintura, glucemia capilar, HbAc1 de analíticas anteriores, HDL, LDL y colesterol), en el sistema operativo del centro de salud, en este caso en el AP Madrid, dentro de los protocolos que éste sistema nos ofrece.

Una vez seleccionada la muestra de 238 pacientes, se asignarán los pacientes de forma aleatoria a los grupos a los que pertenecerán, se les explicará las intervenciones en las que participarán y a las que serán expuestos a lo largo de los dos años que dure el proyecto.

El grupo control recibirá educación para la salud basándonos en el proyecto realizado en 2016 en el centro de salud Manuel Merino de Alcalá de Henares.

Se impartirán ocho sesiones presenciales que durarán 50 minutos, cada sesión impartida explorará tres áreas en el paciente: área de conocimientos, habilidades y emocional, las cuales se evaluarán al final de cada sesión.

El *área de conocimientos* pretende conocer si el paciente sabe identificar qué es la prediabetes y cuáles son sus complicaciones, cuáles son los hábitos saludables, tipo alimentación sana, cuales son los beneficios del ejercicio y que todos los hábitos saludables reducen el riesgo de complicaciones para su prediabetes.

El *área de habilidades*: Los participantes deberán ser capaces de indicar las destrezas para su autocuidado, elaborar un menú utilizando un plan de alimentación por raciones, manejo del tratamiento de su prediabetes, destrezas para el logro de una actividad física adecuada y estilo de vida saludables ante su prediabetes.

Dentro del *área emocional*, se ayudará a que todos los partícipes nos informen y expresen cómo se sienten antes de empezar el taller, tras cada sesión y durante todo el proceso de adaptación y cambio a una vida saludable. Esto ayudará a la adhesión del grupo ya que todos los participantes se encuentran en la misma situación.

Antes de iniciar las ocho sesiones se pasará un test sobre conocimientos de prediabetes y tratamiento no farmacológico a los participantes del estudio para saber cuáles son sus conocimientos sobre el tema y la información que poseen. Una vez terminada las ocho sesiones se volverá a pasar el mismo test inicial para evaluar si han mejorado sus conocimientos.

El cronograma de las sesiones queda establecido de la siguiente forma y se encuentra explicado cada punto de la sesión en el ANEXO VI:

- Sesión 1: Al inicio de la sesión se les entregará a los pacientes un diario de autocuidado para personas con prediabetes, en este se explica qué es la prediabetes, las complicaciones y el tratamiento frente a ella. Viene explicado de forma textual la alimentación saludable y los ejercicios recomendables de acuerdo a la salud física de cada paciente. Se encuentra también en este diario la pirámide alimenticia, la identificación de alimentos saludables, platos recomendables y los recursos sociosanitarios que disponen.

Dentro de este diario viene una hoja en la que tienen que explicar cuáles son sus metas y sus objetivos tras impartir esta educación para la salud, en ella también pueden apuntar las citas de las consultas individuales, las cifras de los resultados de los análisis (HDL, LDL, etc...), peso y IMC para llevar un control del mismo.

Esta primera sesión será de bienvenida al grupo, expondrán todos sus objetivos y las metas que quieren conseguir. Explicarán por qué es importante cuidar la prediabetes y hacer consciencia de enfermedad.

- Sesión 2: Se recuerda la sesión anterior y se explican los factores de riesgos de presentar prediabetes y cómo puede evolucionar y desarrollarse a diabetes mellitus tipo 2. Se aborda el autocuidado mediante la alimentación sana y el ejercicio.
- Sesión 3: Se define la obesidad y la relación que con lleva ésta con el riesgo de prediabetes. Se explica la alimentación y los nutrientes saludables.
- Sesiones 4 y 5: Aborda la alimentación por raciones, se centra en realizar un plato ideal de forma individual para cada paciente.
- Sesiones 6 y 7: Explican la importancia del ejercicio para mejorar la salud y dan recomendaciones de ejercicios saludables.
- Sesión 8: Despedida del grupo y se refuerza todo lo aprendido en las sesiones anteriores.

Finalizada la educación grupal, cada paciente deberá acudir a consulta individual para el control de las variables establecidas en el tiempo predeterminado por el estudio.

El grupo intervención recibirá la misma información escrita que el grupo control en cuanto a: pirámide de alimentos, alimentación por raciones, explicación de prediabetes y complicaciones y ejercicio adecuado a la salud física de cada paciente. La diferencia de este grupo es que toda esta información la recibirá en la consulta individual o en el grupo que se realizará para explicar la aplicación móvil DIABETES PREVENET.

Se impartirán dos sesiones de 50 minutos, una al inicio del estudio y otra al año para recordar lo aprendido, en las que se explicará la aplicación móvil.

Es una aplicación que se puede descargar en los móviles que posean Android, sean iphone o incluso en el ordenador, es gratuita. Dentro de ella encontramos que el paciente tiene que registrarse poniendo sus datos tales como: Sexo, edad, peso, talla y calculará automáticamente su IMC. En ella podrá registrar la cantidad de comidas que realiza al cabo del día, una vez registradas la aplicación cuenta las kilocalorías ingeridas a lo largo del día y las establece con las necesarias para la persona. La

aplicación te informa de la cantidad de kcal que tienes que ingerir al día según los datos que hayas establecido inicialmente, esto lo supervisará la enfermera o el médico del centro de salud para evitar que los pacientes no cometan ningún error al introducir los datos y evitar así sesgos en el estudio.

Además, la aplicación cuenta los pasos y el ejercicio realizado durante el día, refleja las kcal perdidas con el ejercicio realizado y te motiva para que continúes hasta la meta que se quiera alcanzar.

Con respecto a la alimentación, presenta varias recetas con su elaboración para seguir las tanto en la comida como en la cena. Te ofrece la opción de registrar cualquier alimento para saber su aporte calórico y evaluar su etiqueta nutricional, te recomienda qué alimentos son los más saludables para cocinar.

Una parte de la misma tiene un foro en el cual se puede comunicar con otras personas que también quieren llevar una vida saludable para mejorar su salud, con lo cual anima más a los pacientes a seguir cumpliendo los objetivos.

Otro apartado explica la prediabetes y diabetes, englobando tanto las complicaciones como el tratamiento, y si necesitan más información pueden escribir en el foro en el cual recibirán una contestación por parte de un profesional sanitario.

DIABETES PREVENT es una de las aplicaciones más desarrolladas en el mercado y la cual la han utilizado ya en varios estudios con magníficos resultados.

Una vez impartidas las sesiones, se seguirán a los pacientes en la consulta individual en el tiempo mencionado en apartados anteriores, midiendo las variables establecidas en el estudio para evaluar si han conseguido los objetivos propuestos.

Realizadas ambas intervenciones se evaluará cual ha sido la intervención más eficiente en cuanto a coste-beneficio, conocimientos adquiridos por los pacientes, mejor adherencia a la intervención a lo largo del tiempo, intervención en la que se ha obtenido mejores resultados de las variables estudiadas y en la que se ha disminuido la incidencia de diabetes mellitus tipo 2.

11. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO

Participarán dos centros de salud de Parla en el estudio: Isabel II y San Blas, los profesionales que llevarán a cabo el estudio serán enfermeros y médicos pertenecientes a estos centros de salud.

Se realizará un triple ciego, se cegará a los profesionales que impartan la educación para la salud grupal, profesionales que pasen la consulta individual y el laboratorio

donde realicen los análisis de sangre, de esta forma se evita el sesgo del entrevistador.

Cuatro enfermeros y cuatro médicos se encargarán de impartir las educaciones para la salud tanto al grupo control como al grupo intervención.

Los enfermeros y médicos que atiendan las consultas individuales deberán ser diferentes de los que impartan la educación para la salud.

Los análisis de sangre necesarios para el estudio se realizarán en un solo laboratorio para evitar sesgos de medición.

Las instalaciones necesarias será una sala amplia para impartir las sesiones, proyector, ordenador, pizarra e internet al que puedan acceder los participantes del estudio.

12. PRESUPUESTO

El gasto económico requerido para este proyecto sería el de la formación de profesionales idóneos para la impartición de la educación para la salud y para llevar a cabo los análisis estadísticos, que reflejarían hacer frente a un pago de 500 euros en cada centro de salud, con lo cual serían 1000 euros en formación. Además, contaríamos con el gasto de 1000 euros para las analíticas y/o máquinas específicas para extraer únicamente la cifra de HbA1C.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Diabetes F. Campaña 2016: Ojo con la diabetes [Internet]. Fundaciondiabetes.org.2017. [consultado 13 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/diamundial/484/campana-2016-ojo-con-la-diabetes>
2. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care [Internet]. 2014 [Consultado 13 Feb 2017]; 37 (Suppl. 1): 81-90Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S81
3. Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle- Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: The [Di@betes.esStudy](http://Diabetes.esStudy). Diabetología 2012; 55:88-93.

4. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344:1343-13450.
5. Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunocla S, Eriksson JG, Hemiö K et al. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow up of the Finish Diabetes Prevention Study. *Lancet* 2006; 368: 1673-1679.
6. Michaelides A, Raby C, Wood M, Farr K, Toro-Ramos T. Weight loss efficacy of a novel mobile Diabetes Prevention Program delivery platform with human coachin. *BMJ Open Diabetes Research & Care* [Internet]. 2016 [Consultado 20 Feb 2017]: 4(1):e000264. Disponible en:
<http://drc.bmj.com/content/4/1/e000264>
7. William T, Cefalu MD. *J clin apli res edu* [Internet]. 2016 [Consultado 20 abr 2017]; 39: 1-119. Disponible en:
http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf
8. Trinidad I, Fernández J, Cucó G, Biarnés E y Arijá V. Validación de un cuestionario de frecuencia de consume alimentario corto: reproducibilidad y validez. *Nutr Hosp* [Internet]. 2008 [Consultado 14 Marz 2017];23 (3): 242-252. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n3/original7.pdf>
9. Heianza Y, Hara S, Arase Y, Saito K, Fujiwara K, Tsuji H, et al. HbA1c 5.7-6.4% and impaired fasting plasma glucose for diagnosis of prediabetes and risk of progresión to diabetes in Japan (TOPICS 3): a longitudinal cohort study. *Lancet*. 2011; 378:147-55.
10. Determinación del tamaño muestral [Internet]. *Fisterra.com* 2017. [Consultado 16 Marz 2017]. Disponible en:
<http://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>
11. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Wlaker EA et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002;346:393-403.
12. Zaragoza A, Ferrer R, Cabañero MJ, Hurtado JA, Laguna A. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores. *Nutr Hosp*. 2015;31(4):1667-1674.
13. Salas-Salvado J, Bulló M, Estruch R, Ros E, Covas MI, Ibarrola-Jurado N et al. Prevention of diabetes with Mediterranean diets: A subgroup analysis of a randomized trial. *Ann Intern Med* 2014;160:1-10.

14. PREDIMED. Prevención con dieta mediterránea [internet]. 2015 [consultado 15 Abr 2017]. Disponible en:
<http://www.predimed.es/>
15. Araujo M, Echevarría C, Garrido M, Geanini J, De la Sierra G, Yubero E. Taller de promoción de autocuidados para personas con prediabetes. Proyecto EpS grupal.[Internet]. Alcalá de Henares (Madrid). 2016. [Consultado 15 Abr 2017]. Disponible:
<https://saluda.salud.madrid.org/atencionprimaria/epsalud/Paginas/default.aspx>



14. ANEXOS

ANEXO I

TEST FINDRISC (Señalar la respuesta adecuada con una X)

1. Edad:

- Menos de 45 años (0 p.)
- 45-54 años (2 p.)
- 55-64 años (3 p.)
- Más de 64 años (4 p.)

2. Índice de masa corporal:

Peso: (kilos) / Talla (metros)²

Menor de 25 kg/m² (0 p.)

Entre 25-30 kg/m² (1 p.)

Mayor de 30 kg/m² (3 p.)

3. Perímetro de cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a nivel del ombligo):

Hombres

Menos de 94 cm.

Entre 94-102 cm.

Más de 102 cm.

Mujeres

Menos de 80 cm. (0 p.)

Entre 80-88 cm. (3 p.)

Más de 88 cm. (4 p.)

4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

Sí (0 p.)

No (2 p.)

5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?:

Todos los días (0 p.)

No todos los días (1 p.)

6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?:

No (0 p.)

Sí (2 p.)

7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (Ej. en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)?:

No (0 p.)

Sí (5 p.)

8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares allegados u otros parientes?

No (0 p.)

Sí: abuelos, tía, tío, primo hermano (3 p.)

Sí: padres, hermanos o hijos (5 p.)

Escala de Riesgo Total tiene una puntuación mayor de 14 Más de 14 puntos es riesgo de diabetes.



ANEXO II

LISTADO DE ALIMENTOS

| | ¿CUÁNTAS VECES COME? | |
|--|----------------------|--------|
| | A LA SEMANA | AL MES |
| Leche | | |
| Yogur | | |
| Chocolate: tableta, bombones, "Kit Kat", "Mars"... | | |
| Cereales inflados de desayuno ("Corn-Flakes", "Kellogg's") | | |
| Galletas tipo "maría" | | |
| Galletas con chocolate, crema... | | |
| Magdalenas, bizcocho... | | |
| Ensaïmada, donut, croissant... | | |
| | A LA SEMANA | AL MES |
| Ensalada: lechuga, tomate, escarola... | | |
| Judías verdes, acelgas o espinacas | | |
| Verduras de guarnición: berenjena, champiñones | | |
| Patatas al horno, fritas o hervidas | | |
| Legumbres: lentejas, garbanzos, judías... | | |
| Arroz blanco, paella | | |
| Pasta: fideos, macarrones, espaguetis... | | |
| Sopas y cremas | | |
| | A LA SEMANA | AL MES |
| Huevos | | |
| Pollo o pavo | | |
| Ternera, cerdo, cordero (bistec, empanada,...) | | |
| Carne picada, longaliza, hamburguesa | | |
| Pescado blanco: merluza, mero,... | | |
| Pescado azul: sardinas, atún, salmón,... | | |
| Marisco: mejillones, gambas, langostinos, calamares,... | | |
| Croquetas, empanadillas, pizza | | |
| Pan (en bocadillo, con las comidas,...) | | |
| | A LA SEMANA | AL MES |
| Jamón salado, dulce, embutidos | | |
| Queso blanco o fresco (Burgos,...) o bajo en calorías | | |
| Otros quesos: curados o semicurado, cremosos | | |
| | A LA SEMANA | AL MES |
| Frutas cítricas: naranja, mandarina,... | | |
| Otras frutas: manzana, pera, melocotón, plátano,... | | |
| Frutas en conserva (en almíbar,...) | | |
| Zumos de fruta natural | | |
| Zumos de fruta comercial | | |
| Frutos secos: cacahuetes, avellanas, almendras,... | | |
| Postres lácteos: natillas, flan, requesón | | |
| Pasteles de crema o chocolate | | |
| Bolsas de aperitivos («chips», «chetos», «fritos»...) | | |
| Golosinas: gominolas, caramelos,... | | |
| Helados | | |
| | A LA SEMANA | AL MES |
| Bebidas azucaradas ("coca-cola", "Fanta"...) | | |
| Bebidas bajas en calorías (coca-cola light...) | | |
| Vino, sangria | | |
| Cerveza | | |
| Cerveza sin alcohol | | |
| Bebidas destiladas: whisky, ginebra, coñac,... | | |

ANEXO III

CUESTIONARIO DE ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA

| Nº | Pregunta | Modo de valoración | Puntos |
|-----------------------------------|--|---|--------------------------|
| 1 | ¿Usa usted el aceite de oliva principalmente para cocinar? | Si =1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, el de las comidas fuera de casa, las ensaladas, etc.)? | Dos o más cucharadas =1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 3 | ¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día (las guarniciones acompañamientos contabilizan como ½ ración)? | Dos o más al día (al menos una de ellas en ensaladas o crudas)= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 4 | ¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día? | Tres o más al día= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 5 | ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día (una ración equivale a 100-150 gr.)? | Menos de una al día= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 6 | ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día porción individual equivale a 12 gr)? | Menos de una al día= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 7 | ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día? | Menos de una al día= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 8 | ¿Bebe vino? ¿Cuánto consume a la semana? | Tres o más vasos por semana= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 9 | ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana (una ración o plato equivale a 150 gr)? | Tres o más por semana= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 10 | ¿Cuántas raciones de pescado o mariscos consume a la semana (un plato, pieza o ración equivale a 100-150 gr de pescado ó 4-5 piezas de marisco)? | Tres o más por semana= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 11 | ¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana? | Menos de tres por semana= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 12 | ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana (una ración equivale a 30 gr)? | Una o más por semana= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 13 | ¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas (carne de pollo: una pieza o ración equivale a 100- 150 gr)? | Si= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| 14 | ¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, el arroz u otros platos aderezados con una salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)? | Dos o más por semana= 1 punto | <input type="checkbox"/> |
| Resultado final, puntuación total | | | <input type="checkbox"/> |

PUNTUACIÓN TOTAL:
 < 9 baja adherencia
 >= 9 buena adherencia

ANEXO IV
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado (a)
Sr(a)_____

Usted ha sido invitado/ a participar en el estudio titulado **“Prevención de la transición a Diabetes Mellitus tipo II en personas prediabéticas: educación convencional frente al uso de apps móviles.**

El objetivo de esta investigación es conocer que intervención es más eficiente para disminuir la incidencia de diabetes mellitus tipo II en pacientes prediabéticos en edades comprendidas entre 40-65 años, durante 2 años de seguimiento.

Le hacemos partícipe de este estudio ya que cumple los criterios de inclusión y exclusión necesarios para invitarle al estudio. Son los siguientes:

INCLUSIÓN:

Dentro de los criterios de inclusión introduciremos a los pacientes que posean las siguientes características:

- Se escogerán pacientes nacidos entre los años 1952-1977.
- Se incluirán en el estudio mujeres y hombres.
- Pacientes con riesgo elevado para diabetes (prediabetes) según la ADA¹: Pacientes adultos con índice de masa corporal $\geq 25 \text{ kg / m}^2$ (si es población asiática $\geq 23 \text{ kg / m}^2$) y con los siguientes factores de riesgo adicionales, aunque sólo cumplan uno de ellos:
 - Inactividad física.
 - Familiar de primer grado con diabetes.
 - Raza/etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, asiáticos, isleños del pacífico).
 - Mujeres que han concebido recién nacidos con un peso $>4 \text{ kg}$ o fueron diagnosticadas de diabetes gestacional.
 - Hipertensión ($\geq 140/90 \text{ mmHg}$ o en tratamiento para hipertensión) en el momento de la captación o desde hace dos meses.
 - HDL $> 35 \text{ mg/dl}$ y/o triglicéridos $> 250 \text{ mg/dl}$ en los últimos 6 meses.

-Mujeres con síndrome de ovario poliquístico.-A1C \geq 5,7%, otras condiciones asociadas con resistencia a la insulina (obesidad, acantosis nigricans).

-Alteración de la glucosa en ayunas entre 100-125 mg/dl, glucemia plasmática a las 2 horas pos ingesta 140-199 mg/dl, en los últimos 6 meses.

-Historia de enfermedad cardiovascular.

-Pacientes que hayan obtenido una puntuación $>$ 14 en el test de FINDRISC.

-Nivel educativo con graduado escolar o estudios superiores.

-Manejo básico de internet, uso móvil y ordenador.

-Será criterio de inclusión el perímetro de cintura medio por debajo de las costillas, normalmente a nivel del ombligo: Hombres deben presentar entre un 94-102 cm y mujeres entre un 80-88 cm según test FINDRISC.

EXCLUSIÓN:

-Personas con trastornos mentales graves.

- Presentar enfermedad terminal.

- Personas con demencia.

- Se excluyen a aquellas personas que presentan una barrera idiomática.

-Personas con baja actividad física por incapacidad de salud o encamados.

- Personas con hipotiroidismo de difícil control a pesar de la medicación.

- Personas con Diabetes mellitus tipo I, MODY, LADA y diabetes gestacional.

-Personas en tratamiento con glucocorticoides.

-Personas que presenten enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave.

- Pacientes que estén recibiendo quimioterapia actualmente.

-Embarazadas o planea quedarse embarazada en el último año.

-Accidente cerebrovascular o infarto de miocardio en los últimos 6 meses.

-Enfermedades hematológicas que interfieran en el valor de la HBA1C.

Este estudio nos ayudará a aprender más sobre las intervenciones más eficaces para abordar a los pacientes prediabéticos. Los resultados de esta investigación podrían disminuir la incidencia de diabetes mellitus tipo II.

Su participación es totalmente voluntaria y puede tomarse el tiempo que requiera para decidir participar. Durante todo el estudio, el personal que desarrolla el proyecto, está a su disposición para aclarar cualquier duda o inquietud que usted tenga. Aunque haya decidido participar, usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin explicación. Su

atención médica presente y futura no cambiará de ninguna manera si usted decide no participar.

La participación consistirá en modificar y adquirir hábitos de vida saludable, reducir su peso a un 5,14 % si presenta un IMC > 25, caminar 150 minutos semanales, participar en una educación para la salud grupal o aprender a manejar una aplicación móvil que le ayudará a conseguir los objetivos impuestos por el estudio. Usted formará parte de un grupo de 238 personas que estamos invitando a esta investigación. El procedimiento se realizará en los centros de salud de Parla: C.S San Blas y C.S Isabel II, lo llevarán a cabo enfermeros y médicos del centro de salud y tiene una duración aproximada de 2 años.

La participación en esta actividad es voluntaria y no involucra ningún daño o peligro para su salud física o mental. Usted puede negarse a participar en cualquier momento del estudio sin que deba dar razones para ello, ni recibir ningún tipo de sanción.

Los datos obtenidos serán de carácter confidencial, se guardará el anonimato y se mantendrá completamente confidencial. Los datos estarán a cargo del investigador responsable y del equipo de investigación de este estudio para el posterior desarrollo de informes y publicaciones dentro de revistas científicas. Todos los nuevos resultados significativos desarrollados durante el curso de la investigación, le serán entregados a Usted.

Si Usted no desea participar no implicará sanción. Usted tiene el derecho a negarse a responder a preguntas concretas, también puede optar por retirarse de este estudio en cualquier momento y la información que hemos recogido será descartada del estudio y eliminada.

No existe ningún riesgo al participar de este estudio. Si lo desea puede dejar de participar en las intervenciones impuestas por el estudio, sin que signifique sanción para Usted. De participar de todo el estudio los beneficios directos que recibirá usted son los resultados y mejora de los hábitos saludables en su vida diaria, mejora de la salud en general (disminución de LDL, colesterol y problemas micro-macrovasculares causados por esta enfermedad crónica) y la posibilidad de ayudar a desarrollar programas de intervención para mejorar la incidencia de diabetes mellitus tipo II.

Las informaciones recolectadas no serán usadas para ningún otro propósito, además de los señalados anteriormente, sin su autorización previa y por escrito.

Cualquier pregunta que Usted desee hacer durante el proceso de investigación podrá contactar a la Prof Miriam Gutiérrez Abril. Depto. Enfermería del centro de salud San Blas (Parla), Tlf del centro: 91 699 66 94.

Agradezco desde ya su colaboración, y le saludo cordialmente.

Prof. Miriam Gutiérrez Abril.

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo

.....
..., acepto participar voluntaria y anónimamente en la investigación “Prevención de la transición a Diabetes Mellitus tipo II en personas prediabéticas: educación convencional frente al uso de apps móviles”, dirigida por la Prof. Miriam Gutiérrez Abril, Investigadora Responsable, del Centro de salud San Blas (Parla).

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación. En relación a ello, acepto a que se realicen las intervenciones previamente explicadas en el consentimiento.

Declaro haber sido informado/a que mi participación no involucra ningún daño o peligro para su salud física o mental, que es voluntaria y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será **confidencial y anónima**. Entiendo que la información será analizada por los investigadores en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de cada joven de modo personal.

Declaro saber que la información que se obtenga será guardada por el investigador responsable y será utilizada sólo para este estudio.

Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

Nombre Participante

Nombre Investigador

Firma

Firma

Fecha:

Fecha:

ANEXO V

Plan de cuidados: DISPOSICIÓN PARA MEJORAR EL AUTOCUIDADO (AP Madrid 2016)

(Disposición para mejorar la Gestión de la Salud (00162) NUEVO NANDA. 2015-2017)

- **Características Definitorias**

- Expresa deseos de aumentar el auto cuidado
- Expresa deseos de aumentar el conocimiento de estrategias para el auto cuidado.
- Expresa deseos aumentar la independencia en el mantenimiento salud.
- Expresa deseos de aumentar la independencia en el mantenimiento del bienestar.
- Expresa deseos de aumentar la responsabilidad en el auto cuidado
- Expresa deseos de aumentar el conocimiento y mantenimiento en el auto cuidado.

- **NOC Relacionados**

- **Conducta de fomento de la salud.**

Indicadores

- Utiliza conductas para evitar los riesgos.
- **Sigue una dieta sana**
- **Equilibra actividad y reposo**
- Utiliza el apoyo social para fomentar la salud.

- **Intervenciones NIC**

- **Ayuda en la modificación de sí mismo**

Actividades

- ☒ Animar al paciente a examinar los valores y creencias personales y la satisfacción con ellos.
- ☒ Ayudar al paciente a identificar una meta de cambio específica.
- ☒ Ayudar al paciente a identificar las conductas diana que deban ser cambiadas para conseguir la meta deseada.
- ☒ Identificar con el paciente las estrategias más efectivas para el cambio de conducta.

- ✗ Ayudar al paciente a evaluar el progreso mediante la comparación de registros de la conducta previa con la conducta actual.
- ✗ Ayudar al paciente a identificar incluso los éxitos más pequeños.
- ✗ Ayudar al paciente a identificar las etapas del cambio: pre contemplación, contemplación, preparación, acción, mantenimiento y terminación.
- ✗ Animar al paciente a elegir un refuerzo/recompensa que sea lo suficientemente significativa como para mantener la conducta.

- Educación para la salud

Actividades

- ✗ Formular los objetivos del programa de Educación para la salud.
- ✗ Centrarse en los beneficios de salud positivos inmediatos o a corto plazo para conductas de estilo de vida positivas, en lugar de en beneficios a largo plazo o en los efectos negativos derivados de incumplimientos.
- ✗ Desarrollar materiales educativos escritos en un nivel de lectura adecuado a la audiencia diana.
- ✗ Implicar a los individuos, familias y grupos en la planificación e implementación de los planes destinados a la modificación de conductas de estilo de vida o respecto de la salud.
- ✗ Utilizar sistemas de apoyo social y familiar para potenciar la eficacia de la modificación de conductas de estilo de vida o de la salud.
- ✗ Planificar un seguimiento a largo plazo para reforzar la adaptación de estilos de vida y conductas saludables.
- ✗ Utilizar los datos para mejorar la eficacia de los talleres siguientes.

ANEXO VI CRONOGRAMA SESIONES

CRONOGRAMA SESIÓN 1

| Objetivos educativos | Contenidos | Técnica | Agrupación | Tiempo | Recursos materiales | Evaluación |
|---|--|--|--------------------------------------|--------|--|--|
| TALLER PREDIABETES | Bienvenida Normas Presentación Evaluación | - Encuentro - Acogida - Ronda de preguntas ¿Se que tengo el azúcar alto y tengo que cuidarme? | GG (grupo grande) GI (individual) | 10' | - Lista de asistentes. - Pegatinas - Orden del día | Guía del Observador Cuestionario PRE |
| Objetivo de la sesión: | REORGANIZAR INFORMACIÓN Presentación Introducción definición PDM | - Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN Sobre la PDM | EXPRESAR SITUACIÓN Preconceptos sobre la PDM - ¿Qué se? - ¿Qué es lo que quiero saber? | - Lección participativa - Lluvia de ideas: ¿Por que acudo? ¿Qué sé de la PDM? ¿Me gustaría aprender...? ¿Qué cuidados son adecuados? - Exposición | GG | 10' | Power Point Bolígrafo Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Actitudes, Disposición, Conducta | EXPRESAR SITUACIÓN Ante: la enfermedad ¿Cómo me siento? ¿Cómo puedo mejorar/modificar? ¿Qué pienso? ¿Qué quiero? ¿Cómo puedo? | - Análisis - Investigación en el aula | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades | EXPRESAR SITUACIÓN Preparación para: auto cuidado ¿Qué hago? | - De desarrollo de habilidades ¿Cómo me preparo para cuidarme? - Ejercicio: meta/objetivo Priorizo, elijo por donde empiezo a cuidarme, lista de metas que deseo conseguir. - Tarea para casa: Elaboración de metas de autocuidado ¿Cómo voy a mejorar/modificar mis cuidados? | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador Análisis de Materiales Tarea para casa |
| | Resumen de la sesión Despedida Recordar siguiente sesión | | | 5' | Fotocopias: - Meta - Escalera para llegar a la meta. - Diario | |

CRONOGRAMA SESIÓN 2

| Objetivos educativos | Contenidos | Técnica | Agrupación | Tiempo | Recursos | Evaluación |
|---|---|--|-------------------|--------|--|--|
| TALLER PREDIABETES | Bienvenida Dudas Objetivos conseguidos durante la semana | Acogida | GG (grupo grande) | 10' | - Lista de asistentes. - Pegatinas - Orden del día | Guía del Observador |
| Objetivo de la sesión | REORGANIZAR INFORMACIÓN - Definición, causas, diagnóstico - Objetivos de control y Tratamiento - Reversión PDM. - Prevención DM tipo 2 | - Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN Sobre la PDM | Preconceptos Sobre PDM - ¿Qué es la PDM? - ¿Por qué se tiene PDM? - ¿Cómo se dio cuenta que tenía PDM? - ¿Tenía algún síntoma? - ¿Qué síntomas? | - Investigación en el aula - Expresión - Lección participativa - Exposición | GG | 10' | Power Point Bolígrafo Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Actitudes, Disposición, Conducta | - ¿Aceptan la PDM y el tratamiento? - ¿Acepto realizar una alimentación saludable, realizar ejercicio? | - Lección participativa - Análisis | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades | EXPRESAR SITUACIÓN Preparación para: ¿Qué hago? ¿Qué puedo hacer? ¿Qué voy hacer? | De desarrollo de habilidades ¿Cómo me preparo para cuidarme? - Tarea para casa: Elaboración de metas de autocuidado. | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador Análisis de Materiales Tarea para casa |
| | - Resumen de la sesión - Despedida - Recordar fecha siguiente sesión - Entrega de material | | | 5' | Fotocopias: - Meta - Escalera para llegar a la meta. | Guía del Observador |

CRONOGRAMA SESIÓN 3

| Objetivos educativos | Contenidos | Técnica | Agrupación | Tiempo | Recursos | Evaluación |
|---|---|---|-------------------|--------|--|--|
| TALLER PREDIABETES | Bienvenida Dudas Evaluación | Acogida | GG (grupo grande) | 10' | - Lista de asistentes. - Pegatinas - Orden del día | Guía del Observador |
| Objetivo de la sesión | REORGANIZAR INFORMACIÓN - Obesidad - Alimentación, nutrientes, nutrición - Alimentación saludable | Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN Sobre la PDM | Preconceptos Sobre: ¿Qué es la alimentación saludable? | - Investigación en el aula - Expresión - Lección participativa - Exposición | GG | 10' | Power Point Bolígrafo Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Actitudes, Disposición, Conducta | ¿Cuáles son mis dificultades para poder realizar una alimentación saludable? | - Lección participativa - Análisis | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades | EXPRESAR SITUACIÓN Preparación para: ¿Qué hago,? ¿Qué puedo hacer? ¿Qué voy hacer? | De desarrollo de habilidades ¿Cómo me preparo para cuidarme? - Tarea para casa: Elaboración de metas de autocuidado. | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | - Guía del Observador - Análisis de Materiales - Tarea para casa |
| | - Resumen de la sesión - Despedida - Recordar siguiente sesión - Entrega de material | | | 5' | Fotocopias: - Meta - Escalera para llegar a la meta | Guía del Observador |

CRONOGRAMA SESIÓN 4

| Objetivos educativos | Contenidos | Técnica | Agrupación | Tiempo | Recursos | Evaluación |
|---|--|---|-------------------|--------|---|--|
| TALLER PREDIABETES | Bienvenida Dudas Evaluación | Acogida | GG (grupo grande) | 10' | -Lista de asistentes. -Pegatinas -Orden del día | Guía del Observador |
| Objetivo de la sesión | REORGANIZAR INFORMACIÓN ALIMENTACIÓN II - Plan de Alimentación por raciones I - Plan de alimentación individualizado | -Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN Sobre la PDM | Preconceptos Sobre PDM - ¿Qué es la alimentación saludable? | - Investigación en el aula - Expresión - Lección participativa - Exposición | GG | 10' | Power Point Bolígrafo Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Actitudes, Disposición, Conducta | ¿Qué le impide realizar una alimentación saludable? | - Lección participativa - Análisis | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades | EXPRESAR SITUACIÓN Preparación para: ¿Qué hago,? ¿Qué puedo hacer? ¿Qué voy hacer? | De desarrollo de habilidades ¿Cómo me preparo para cuidarme? - Tarea para casa: Elaboración de metas de autocuidado. | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador Análisis de Materiales Tarea para casa |
| | - Resumen de la sesión - Despedida - Recordar siguiente sesión - Entrega de material | | | 5' | Fotocopias: - Meta - Escalera para llegar a la meta. | Guía del Observador |

CRONOGRAMA SESIÓN 5

| Objetivos educativos | Contenidos | Técnica | Agrupación | Tiempo | Recursos | Evaluación |
|---|--|--|-------------------|--------|---|--|
| TALLER PREDIABETES | Bienvenida Dudas Objetivos conseguidos durante la semana | Acogida | GG (grupo grande) | 10' | -Lista de asistentes. -Pegatinas -Orden del día | Guía del Observador |
| Objetivo de la sesión | REORGANIZAR INFORMACIÓN - Plan de Alimentación por raciones II - Plan de alimentación individualizado | -Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN | EXPRESAR SITUACIÓN Preconceptos - Alimentación por raciones: repaso ¿Han realizado su plan de alimentación? ¿Es sencilla? ¿Es difícil? | - Investigación en el aula - Expresión - Lección participativa - Exposición | GG | 10' | Power Point Bolígrafo Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Actitudes, Disposición, Conducta | Mis dificultades son... | - Lección participativa - Análisis | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades | EXPRESAR SITUACIÓN Preparación para: - Realizar Plan de alimentación - Alimentación por raciones: práctica ¿Cómo me preparo para cuidarme? ¿Qué hago, ¿Qué puedo hacer? ¿Qué voy hacer? | - Lección participativa - Exposición - Ejercicio - Tarea para casa: Elaboración de metas de autocuidado. | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador Análisis de Materiales Tarea para casa |
| | - Resumen de la sesión - Despedida - Recordar siguiente sesión - Entrega de material | | | 5' | Fotocopias: - Meta - Escalera para llegar a la meta. | Guía del Observador |

CRONOGRAMA SESIÓN 6

| Objetivos educativos | Contenidos | Técnica | Agrupación | Tiempo | Recursos | Evaluación |
|---|--|---|-------------------|--------|---|--|
| TALLER PREDIABETES | Bienvenida Dudas: repaso sesión anterior Objetivos conseguidos durante la semana | Acogida | GG (grupo grande) | 10' | -Lista de asistentes. -Pegatinas -Orden del día | Guía del Observador |
| Objetivo de la sesión | REORGANIZAR INFORMACIÓN - Actividad Física II | -Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN Sobre la PDM | Preconceptos Sobre ¿Por qué es importante realizar ejercicio físico? | - Investigación en el aula - Expresión - Lección participativa - Exposición | GG | 10' | Power Point Bolígrafo Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Actitudes, Disposición, Conducta | - ¿Cuáles son mis barreras? -¿Qué barreras o inconvenientes encuentro para hacer ejercicio? | - Lección participativa - Análisis | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades | EXPRESAR SITUACIÓN Preparación para: ¿Realizo ejercicio todos los días? ¿Qué hago, ¿Qué puedo hacer? ¿Qué voy hacer? | De desarrollo de habilidades ¿Cómo me preparo para cuidarme? - Tarea para casa: Elaboración de metas de autocuidado. | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador Análisis de Materiales Tarea para casa |
| | - Resumen de la sesión - Despedida - Recordar siguiente sesión - Entrega de material | | | 5' | Fotocopias: - Meta - Escalera para llegar a la meta. | Guía del Observador |

CRONOGRAMA SESIÓN 7

| Objetivos educativos "PARA QUÉ" | Contenidos CUÁNTO | Técnica "COMO" | Agrupación | Tiempo | Recursos materiales "CON QUÉ" | Evaluación CÓMO CUÁL |
|---|--|--|--------------------------------------|--------|--|--|
| TALLER PREDIABETES | - Bienvenida - Dudas - Resumen de la sesión anterior | - Encuentro - Acogida - Investigación en el aula Rondas de expresión | GG (grupo grande) GI (individual) | 10' | - Lista de asistentes. - Pegatinas - Orden del día | - Guía del Observador - Cuestionario - Preguntas |
| Objetivo de la sesión: tema "CUÁNTO" | Actividad física 2 - Por tu salud muévete. - Inactividad física. - Actividad física en adultos: efectos beneficiosos. - Recomendaciones. - Mitos sobre la actividad física. | Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN Qué Por qué Para qué | ¿Para qué debemos realizar actividad física? | - Expresión - Exposición: lección participativa - Análisis: discusión grupal - Investigación en el aula Rondas de expresión - Información | GG | 10' | - Power Point - Bolígrafos - Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Qué pienso Qué quiero Qué puedo | ¿Qué actividad física quiero y puedo realizar? | - Análisis - Investigación en el aula Rondas de expresión | GG | 15' | - Power Point - Bolígrafo - Folios | - Guía del Observador - Ejercicios |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades Cómo lo hago | de ¿Cómo logro realizar actividad física? | - De desarrollo de habilidades - Tarea para casa | GG | 15' | - Power Point - Bolígrafo - Folios | - Guía del Observador - Análisis de Materiales - Tarea para casa |
| | - Resumen de la sesión - Recordar siguiente sesión - Entrega de material - Despedida | - Exposición - Rondas de expresión | GG | 5' | - Fotocopias: - Meta | Guía del Observador |

CRONOGRAMA SESIÓN 8

| Objetivos educativos | Contenidos | Técnica | Agrupación | Tiempo | Recursos | Evaluación |
|--|---|---|-------------------|--------|---|--|
| TALLER PREDIABETES | Bienvenida Dudas Evaluación | Acogida | GG (grupo grande) | 10' | -Lista de asistentes. -Pegatinas -Orden del día | Guía del Observador |
| Objetivo de la sesión | REORGANIZAR INFORMACIÓN - Posibles complicaciones: DIABETES 2 - Días especiales • Consejos para días de fiestas • Consejos para viajes • Consejos para días de enfermedad - Calidad de vida - Autocuidado - Recursos socio sanitarios | -Exposición | GG | 5' | Power Point | Guía del Observador |
| LO QUE SABEN | -¿Para qué sirve autocuidarse? | - Investigación en el aula - Expresión - Lección participativa - Exposición | GG | 10' | Power Point Bolígrafo Folios | Guía del Observador |
| LO QUE SIENTEN Actitudes, Disposición, Conducta | -¿Qué necesito para cuidarme adecuadamente? | - Lección participativa - Análisis | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador |
| LO QUE HACEN Desarrollo de habilidades | EXPRESAR SITUACIÓN -¿Qué puedo hacer para mejorar mi calidad de vida? -¿Cuales son mis barreras para permitir encontrar habilidades que me faciliten el proceso de aprender a vivir cuidándome? | De desarrollo de habilidades ¿Cómo me preparo para cuidarme? - Tarea para casa: Elaboración de metas de autocuidado. | GG | 15' | Power Point Bolígrafo Folio | Guía del Observador Análisis de Materiales Tarea para casa |
| | - Resumen de la sesión - Despedida - Recordar siguiente sesión - Entrega de material | | | 5' | Fotocopias: - Meta - Escalera para llegar a la meta. | Guía del Observador |