



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico (2015-16)

Trabajo Fin de Grado

**Educación diabetológica en la prevención
de las complicaciones crónicas de la
diabetes mellitus tipo 2.**

(Revisión bibliográfica)

Alumna: Beatriz Del Río Nieto

Tutora: D^a Imelda Abarquero Abarquero
Junio, (2016)

ÍNDICE

1. Resumen.....	3
2. Abstract.....	4
3. Introducción.....	5
4. Objetivos.....	11
5. Materiales y métodos.....	12
6. Resultados y discusión.....	17
6.1 Aumento de los conocimientos.....	17
6.2 Mejora en el control metabólico.....	19
6.3 Adherencia al tratamiento.....	20
6.4 Mejora en el autocuidado.....	21
7. Conclusiones.....	25
8. Bibliografía.....	26

1. RESUMEN:

Introducción: la diabetes mellitus, constituye un problema de salud de primer nivel dada su alta prevalencia y su exponencial aumento. Realizar educación diabetológica a los pacientes, ayuda en la prevención de las complicaciones crónicas de la enfermedad, tanto macrovasculares como microvasculares y colabora en el logro de una mayor calidad de vida y autonomía del paciente. **Objetivo:** demostrar cómo el paciente que recibe educación diabetológica obtiene los conocimientos que favorecen el autocuidado y mejoran el control metabólico. **Materiales y métodos:** se lleva a cabo una revisión sistemática de la literatura de La Biblioteca Cochrane Plus, y las bases de datos: Cuiden, LILACS, ClinicalKey, PubMed y SciELO. Se utiliza el buscador Google Académico en alguna ocasión para la obtención de artículos científicos. Se incluyen todos los estudios de la última década y únicamente en lengua española, seleccionándose un total de 13 artículos definitivos. **Resultados y discusión:** los resultados evidencian la efectividad de la educación sanitaria como prevención de las complicaciones a largo plazo de la enfermedad. Esta educación fomenta en los pacientes un aumento de los conocimientos sobre la enfermedad que padecen, una mejora en el control metabólico, una mayor adherencia terapéutica y una mejora en el autocuidado. Solamente un par de los estudios analizados, no encontraron diferencias significativas entre la atención habitual de los pacientes y el realizar educación diabetológica. **Conclusiones:** la educación para la salud se muestra efectiva en la reducción de las complicaciones tardías. Esta función, realizada principalmente por las enfermeras educadoras, constituye un pilar básico en el tratamiento de los diabéticos por lo que debe estar integrada en todas las carteras de servicios, tanto de atención primaria como de especializada, constituyendo una consulta multidisciplinar.

Palabras clave: diabetes tipo 2, educación diabetológica, complicaciones crónicas.

2. ABSTRACTC:

Introduction: diabetes mellitus is a first level health problem because of its high prevalence and exponential increase. Performing diabetological education to the patients helps to prevent chronic complications of the disease, macrovascular and microvascular complications. Education also helps to achieve better quality of life and greater autonomy. **Aim:**to prove that diabetological education helps to increase knowledge to promote self-care and better metabolic control. **Material and methods:** A systematic literature review of La Biblioteca Cochrane Plus, Cuiden, LILACS, ClinicalKey, PubMed and SciELO has been carried out. Academic Google was used to find scientific articles. Articles of the last decade and only in Spanish are included. Thirteen articles have been selected. **Results and discussion:** The results make evidence the effectiveness diabetological education to prevent chronic complications. This education, promotes in patients, an increased knowledge of the disease, an improvement in metabolic control, higher therapeutic adherence and better self care. Only, a pair of the selected articles, doesn't show significant differences between usual care and diabetological education. **Conclusions:** the health education is effective in reducing late complications of the disease. This function, is performed by educator nurses and it's very important in the treatment of the disease so this should be integrated in primary and specialized care, forming a multidisciplinary consultation

Keywords: diabetes type 2, diabetological education, chronic complications.

3. INTRODUCCIÓN:

Según la Organización Mundial de la salud (OMS), *“la diabetes méllitus es un proceso crónico compuesto por un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina”*.⁽¹⁾

La diabetes, constituye un problema personal y de salud pública de enormes proporciones; siendo una de las principales causas de invalidez y muerte prematura en la mayoría de los países desarrollados, y es motivo de un importante deterioro en la calidad de vida de las personas afectadas.⁽²⁾

La diabetes se está convirtiendo en una epidemia mundial relacionada con el rápido aumento del sobrepeso, la obesidad y la inactividad física.

Diversos estudios han demostrado que la aparición de la diabetes puede retrasarse. Sin embargo, esto requiere del control de ciertos factores de riesgo que están estrechamente vinculados con la obesidad y la inactividad física.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se relaciona estrechamente con estos factores, y su incidencia y prevalencia aumentan con la edad, triplicándose en los mayores de 65 años. Es una de las principales causas de mortalidad así como de ciertas enfermedades crónicas, como la ceguera o insuficiencia renal, y forma parte del llamado síndrome metabólico.⁽²⁾⁽³⁾

La mayoría de los especialistas aseguran que adoptar estilos de vida sanos basados en una correcta alimentación y la práctica diaria de ejercicio físico, contribuye considerablemente en la prevención de esta enfermedad.

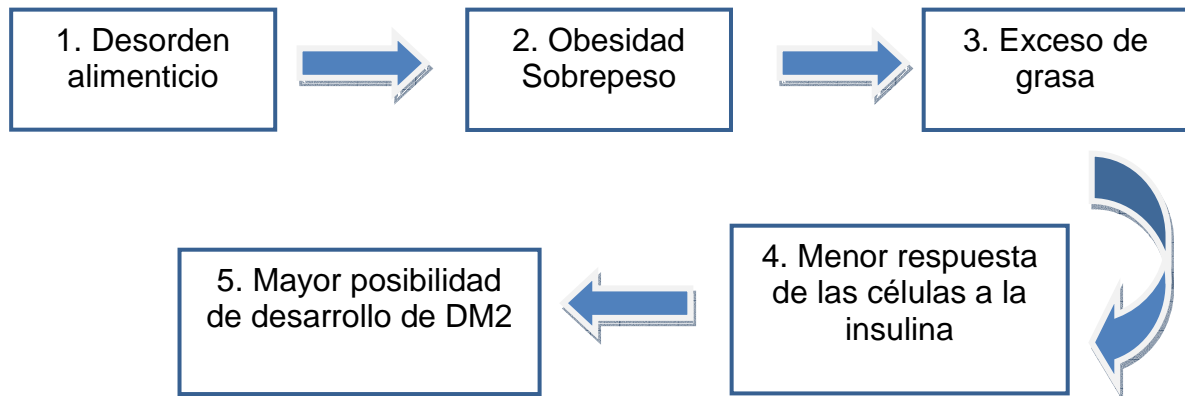
En los últimos años, se ha manifestado el éxito de la aplicación de programas de ejercicio físico para la prevención de la DM2. Diversos estudios han constatado que la práctica de ejercicio físico es tan eficaz como algunos de los tratamientos farmacológicos.⁽⁴⁾⁽⁵⁾

Una alimentación adecuada, en la que se incluya una cantidad importante de frutas y verduras en la dieta diaria y un menor consumo de grasas animales, son medidas que han demostrado ser altamente eficaces.

La mala alimentación, ya sea por estilo de vida, ignorancia o por una dieta deficiente, puede ser causa de diabetes. De los principales desórdenes alimenticios puede

surgir la obesidad o sobrepeso, el exceso de grasa presente en estos trastornos provocará una menor respuesta de las células a la insulina, siendo así más posible desarrollar DM2. ⁽⁴⁾⁽⁶⁾

Figura 1: Evolución del desorden alimenticio en la aparición de diabetes.



Se estima que en el año 2013 existían en el mundo unos 382 millones de personas con diabetes y que, si la progresión continúa en la misma magnitud, alcanzará la cifra de 592 millones en el 2035, un incremento del 55 %. Hay que resaltar que 1 de cada 2 pacientes no están diagnosticados y que esta patología es responsable de más de 25.000 muertes al año sólo en España. ⁽⁷⁾

Se calcula el gasto sanitario anual en 1.959.299.460,29 de euros del presupuesto sanitario total español. A esto, hay que sumarle los recursos directos consumidos (medicación, material, hospitalización, etc) que multiplican entre 2 y 6 veces a los utilizados por otro paciente, y los gastos indirectos ocasionados como las discapacidades, los días de baja laboral, etc. La mayoría de los estudios sobre costes económicos en el ámbito de la DM2 parecen coincidir en que la mayor parte de los recursos directos se emplean en el tratamiento de las complicaciones crónicas, sobrepasando el 50% del total del gasto de la enfermedad. ⁽⁷⁾⁽⁸⁾

Las complicaciones crónicas son una serie de problemas que aparecen tras el paso del tiempo, a consecuencia de un mal control metabólico mantenido.

Las complicaciones, ya sean en unos órganos u otros, tienen el mismo origen: un deterioro en la circulación vascular. Éstas se pueden dividir en complicaciones

macrovasculares y microvasculares, dependiendo del tamaño de los vasos afectados. ⁽⁹⁾

Entre las complicaciones microvasculares encontramos la nefropatía diabética, actualmente la primera causa de insuficiencia renal crónica y la inclusión temprana en programas de diálisis. ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

Otra de estas complicaciones es la retinopatía diabética, se estima que más del 60% de los diabéticos tipo 2 la presentan a los veinte años de evolución. Se considera la primera causa de ceguera en adultos entre los 20 y 74 años. ⁽⁹⁾

La neuropatía diabética, también incluida en este grupo, afecta a las fibras nerviosas de las extremidades. Algo muy común de esta complicación es el denominado pie diabético. Las úlceras de pie diabético son la primera causa de hospitalización de estos pacientes y responsables del mayor porcentaje de amputaciones en diabéticos. La posibilidad de que una persona con diabetes desarrolle una herida o úlcera de pie diabético es de entre el 15% y el 25%. El riesgo aumenta cuando la diabetes está mal controlada o se suman otros factores como la obesidad, la hipertensión o el tabaquismo. ⁽⁹⁾⁽¹¹⁾

La principal complicación macrovascular es el aumento en el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular (ECV). Se estima que las personas con DM2 tienen entre dos y cuatro veces más riesgo de ECV que la población general y, además, entre un 70-80 % de las muertes en sujetos diabéticos son por esta causa. La ECV representa más del 75% del total de las hospitalizaciones por complicaciones diabéticas. ⁽⁹⁾

Teniendo en cuenta los datos numéricos aportados sobre la prevalencia de esta enfermedad y la actualidad de los mismos, la necesidad de realizar educación diabetológica constituye un pilar imprescindible en el tratamiento. El objetivo de realizar esta educación es evitar las descompensaciones agudas para así poder prevenir o retrasar la aparición de las complicaciones crónicas de la enfermedad. En el caso de aparecer estas complicaciones, el objetivo sería limitar el daño y rehabilitar al paciente disminuyendo, así, la mortalidad, logrando que los pacientes adquieran una mejor calidad de vida. ⁽⁹⁾⁽¹²⁾

La educación diabetológica consiste en la modificación, en sentido positivo, de los conocimientos, las actitudes y los comportamientos del paciente, con el fin de mejorar el control metabólico, la calidad de vida y prevenir complicaciones agudas y, sobre todo, crónicas. El conocimiento es necesario, pero no suficiente, para modificar comportamientos, por lo que el programa educativo debe orientar a la persona sobre qué debe hacer y no sobre qué debe saber; ha de ser una atención continuada y abierta hacia todo aquel que pueda enriquecerla, por lo que debe involucrar a los familiares de los pacientes dándoles un protagonismo activo. El objetivo básico de la educación será lograr la independencia de la persona con diabetes. ⁽¹²⁾

Un programa de educación diabetológica debe englobar información sobre: generalidades de la enfermedad, pilares del tratamiento, técnicas de autocontrol, complicaciones a corto y largo plazo, situaciones de emergencia, etc. El profesional, junto con el paciente y los familiares, deben marcar unos objetivos de control reales y asequibles a la situación de cada paciente, que organizarán y dirigirán las estrategias de intervención. Estos objetivos, se basan en intentar mantener unos marcadores entorno a unas cifras establecidas cómo se indica en la siguiente tabla:⁽¹³⁾

Tabla 1: Objetivos para el control de la DM2. (9)

MARCADOR	OBJETIVO DE CONTROL EN PACIENTES DIABÉTICOS
Hemoglobina glicosilada (%)	<7
Glucemia basal y preprandial (mg/dl)	80-110
Glucemia posprandial (mg/dl)	100-140
Colesterol total (mg/dl)	<185
LDL(mg/dl)	<100
HDL (mg/dl)	>45 hombres; >55 mujeres
Triglicéridos (mg/dl)	<150
Presión arterial (mmhg)	≤ 130/80
IMC (kg/m ²)	<27
Cintura (cm)	<102 hombres; <88 mujeres
Consumo de tabaco	no

El primer programa educativo sobre diabetes, fue llevado a cabo por el Dr. Roma en Portugal, pero fue la clínica Joslin de Boston, uno de los primeros lugares donde se introdujeron métodos educativos realizados en un aula específica. ⁽⁹⁾

En 1972 con L. Miller en Los Ángeles, se demostró la importancia de los programas educativos estructurados para prevenir las descompensaciones agudas y reducir los costes sanitarios. En un estudio realizado a 4000 diabéticos, se demostró una reducción importante de hipoglucemias severas, comas cetoacidóticos y consultas de urgencia por pie diabético. ⁽⁹⁾

Uno de los estudios más representativos, denominado UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*), en sus siglas en inglés, reunió entre los años 1977 y 1991 a 5.012 pacientes diabéticos para su seguimiento durante una media de 10 años. Su autor, confirma la relación entre el control metabólico y las complicaciones crónicas. ⁽⁹⁾

En España en los años 80 y 90 se abren las primeras unidades de educación en diabetes. Concretamente, en 1988 se inicia en el Hospital General de Alicante la unidad de diabetes y el programa de educación en diabetes para la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) dirigida a niños y jóvenes que en ese momento no disponían de ese tipo de atención. ⁽⁹⁾

Fue en 1989, cuando en San Vincent (Italia), se celebró una reunión que agrupó a personas con diabetes, profesionales sanitarios y representantes gubernamentales de varios países de Europa los cuales llegaron a las conclusión de que: *“la participación activa del paciente en el manejo diario de la diabetes es la única solución eficaz para el control de la enfermedad y de sus complicaciones a largo plazo”* y que *“la educación no es una parte del tratamiento de la diabetes, es el tratamiento mismo”*.⁽¹⁴⁾

Estos estudios, y los realizados en los años posteriores, confirman la necesidad de realizar educación diabetológica para el mejor control metabólico y el retraso de la aparición de las complicaciones a largo plazo. ⁽⁹⁾⁽¹²⁾

La intervención debe tener en cuenta la capacidad de aprendizaje del paciente y

su disposición para aprender, el estado emocional, la situación familiar, el entorno social, etc. Cada paciente es único y diferente por lo que el programa educativo tiene que ser individualizado.

Una persona con diabetes implicada con la enfermedad, que conoce y entiende todo lo necesario sobre la patología que padece, es un enfermo que sabe qué hacer para evitar la aparición de complicaciones y sabe cómo actuar ante un problema, de manera que logra disfrutar de una vida saludable, productiva y feliz.

En el marco de promoción para la salud, la educación de los pacientes constituye un elemento clave. Es realizada por todo el personal sanitario, pero, en estos últimos años, el profesional de enfermería tiene un papel cada día más activo y relevante como educador.

Por todo esto, es necesario realizar una revisión bibliográfica sobre los distintos estudios que abarcan la importancia de realizar educación diabetológica para confirmar cómo la utilización de esta ayuda a un mejor control metabólico y a prevenir y retrasar la aparición de las complicaciones crónicas de la enfermedad.

4. OBJETIVOS:

1. Demostrar cómo el paciente que recibe educación diabetológica obtiene los conocimientos que favorecen el autocuidado y mejoran el control metabólico.
2. Evidenciar cómo la educación diabetológica previene y/o mejora las complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2.

5. MATERIALES Y MÉTODOS:

La realización de este trabajo consiste en una revisión bibliográfica descriptiva, basada en la búsqueda sistemática de información actual y relevante para conocer el estado del tema a estudio.

El material utilizado han sido: libros, bibliotecas virtuales e Internet.

En primer lugar, se define la pregunta a la que se quiere encontrar respuesta, ayudándonos con el formato "PICO" de Sackett.

Tabla 2.- Formulación de la pregunta según el formato PICO de Sackett.

REGLA PICO	
Paciente	Enfermos diabéticos tipo 2
Intervención	Aplicación de educación diabetológica
Comparación	No procede
Outcome (resultado)	Disminución de complicaciones a largo plazo.

Se formuló la siguiente pregunta: ¿es efectiva la aplicación de educación diabetológica en pacientes diabéticos tipo 2 para prevenir la aparición de complicaciones crónicas?

Posteriormente, se encontraron los descriptores más adecuados para la búsqueda (Tabla 3) en DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y Mesh (Medical Subject Headings). A partir de ahí y para la localización de los documentos bibliográficos, se utilizaron varias fuentes documentales entre Enero y Marzo de 2016.

Tabla 3.- Tesauros en lengua española e inglesa.

TESAUROS	
ESPAÑOL	INGLÉS
Diabetes	<i>Diabetes</i>
Diabetes tipo 2	<i>Diabetes type 2</i>
Complicaciones	Complications
Educación	<i>Education</i>

Inicialmente se seleccionaron las fuentes de información, primarias y secundarias cumpliendo los requisitos de calidad contrastada, actualizadas y de rigor científico.

Algunas de estas fuentes fueron libros, revistas científicas, bases de datos, guías clínicas y páginas web de entidades como la *American Diabetes Association (ADA)* y la *Federación Internacional de Diabetes (FID)*

Las bases de datos consultadas fueron: *La Biblioteca Cochrane Plus*, *Cuiden*, *LILACS*, *ClinicalKey*, *PuBMed* y *SciELO*. Además, se optó por el buscador *Google Académico* en algunas ocasiones para la búsqueda de artículos científicos.

Se utilizaron los descriptores anteriores y se empleó el booleano de inserción “AND” (“y”), activando el filtro para mostrar los artículos de la última década, únicamente en español, y de acceso completo gratuito a nivel mundial. Se fueron desechando artículos por falta de relación con los objetivos planteados y seleccionando aquellos de interés y con información pertinente que respondía a nuestra pregunta. Se excluyeron todos aquellos estudios que trataban otras enfermedades, además de la diabetes mellitus (DM), y en los que la población diana eran diabéticos tipo 1.

Por último, se consultaron diversos libros y páginas de Internet especializadas en el tema.

RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA:

A continuación se muestra cómo se ha llevado a cabo la búsqueda bibliográfica en las distintas bases de datos con el número de resultados y los artículos seleccionados.

En la base de datos **PuBmed** con las palabras diabetes y education, unidos por el operador booleano “AND” y aplicando los filtros de: fecha de publicación 10 años, acceso completo gratuito e idioma español, se encuentran un total de 39 artículos de los cuales, tras la lectura crítica del título y el resumen, se seleccionaron un total de 3 artículos.

Para esta base de datos se utilizaron los tesauros en inglés, obtenidos en Mesh.

En la base de datos **SciELO** se realiza la búsqueda con las palabras clave diabetes y educación, unidas por el operador booleano “AND”. Refinando la búsqueda para

que diabetes sea palabra del título, la búsqueda queda limitada en 20 artículos de los cuales, tras la lectura crítica del título y el resumen, se seleccionaron un total de 2 artículos.

En la base de datos **Cuiden** se realiza la búsqueda con las palabras clave diabetes y educación unidas por el operador booleano “AND”. En esta base de datos no se pueden aplicar filtros, por lo que se realiza una nueva búsqueda añadiendo la palabra complicaciones unida nuevamente con el operador booleano “AND”. Esta nueva búsqueda reporta un total de 106 artículos de los que, tras la lectura crítica del título y el resumen, se seleccionan un total de 3 artículos.

Dado el amplio número de artículos encontrados con la secuencia de búsqueda “*diabetes AND educación*” se limita para las siguientes bases de datos con las palabras claves “*diabetes 2 AND educación*”

En la base de datos **ClinicalKey** se realiza la búsqueda con las palabras clave diabetes 2 y educación, aplicando el filtro de idioma español, se encuentran un total de 23 artículos de los que, tras la lectura crítica del título y el resumen, se seleccionó 1 artículo.

En **La Biblioteca Cochrane Plus**, se realiza la búsqueda con las palabras clave diabetes 2 y educación, unidas por el operador booleano “AND” se encuentran un total de 14 resultados, de los cuales tras la lectura crítica del título y el resumen se seleccionó 1 artículo.

En la base de datos **LILACS**, se realiza la búsqueda con las palabras clave diabetes 2 y educación, unidas por el operador booleano “AND” y aplicando los filtros de texto completo e idioma español, se encuentran un total de 81 artículos de los cuales, tras la lectura crítica del título y el resumen, se seleccionó 1 artículo.

En el buscador **Google Académico**, se realiza la búsqueda con las palabras clave diabetes 2 y educación unidas por el operador booleano “AND”. Se realiza una búsqueda avanzada para que ambas palabras aparezcan en el título del artículo y

así limitar la búsqueda. Se activa el filtro de intervalo de 2006 a 2016 y además se excluyen las patentes y las citas que vienen preseleccionadas por defecto. Se encuentran un total de 97 resultados de los cuales, tras la lectura crítica del título y el resumen, se seleccionó 2 artículos.

Se seleccionaron un total de 13 artículos: tres revisiones bibliográficas, seis estudios de intervención (“experimentales”), y cuatro estudios observacionales (“descriptivos”).

A continuación se muestra una tabla, de elaboración propia, para la mejor comprensión y la fácil visualización de la realización de la búsqueda bibliográfica en las distintas bases de datos empleadas, así como los artículos seleccionados y el número de referencia bibliográfica de los mismos, utilizada en este trabajo.

Tabla 4.- Realización de la búsqueda bibliográfica, artículos seleccionados y número de referencia bibliográfica.

Base de datos	Búsqueda realizada	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Nº Referencia bibliográfica
PubMed	Diabetes and education -Filtro: fecha de publicación 10 años -Filtro: acceso completo gratuito -Filtro: idioma español	77	3	17, 20, 21
SciELO	Diabetes and educación -Filtro: diabetes palabra del título	20	2	16, 26
Cuiden	Diabetes and educación and complicaciones	106	3	15, 25, 27
ClinicalKey	Diabetes 2 educación -Filtro: idioma español	23	1	24
Biblioteca Cochrane Plus	Diabetes 2 and educación	14	1	28
LILACS	Diabetes 2 and educación -Filtro: texto completo -Filtro: idioma español	81	1	19
Google Académico	Diabetes 2 and educación -Filtro: diabetes 2 y educación palabras del título -Filtro: intervalo 2006-2016 -Filtro: exclusión de patentes y citas	97	2	18, 22

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

La diabetes es una enfermedad crónica en la que la mayoría de los pacientes que lo sufren llevan muchos años de evolución. En esta, como en un gran número de las enfermedades de larga evolución mantener el tratamiento y seguir “al pie de la letra” todas las indicaciones resulta difícil.

La educación diabetológica se basa en cuatro pilares: aumentar los conocimientos del paciente, lograr un mejor control metabólico (basado en la reducción de cifras de hemoglobina glicosilada, control de la glucosa, triglicéridos...), modificar hábitos y factores de riesgo y la adherencia al tratamiento.

En la diabetes todo está unido: si un paciente ha adquirido un buen nivel de conocimientos y es consciente de lo que implica su enfermedad llevará a cabo una correcta adherencia al tratamiento logrando así un mejor control metabólico alejándose de malos hábitos. Todo esto disminuye el número de complicaciones tanto agudas como crónicas y el diabético disfrutará de una mayor calidad y esperanza de vida.

Los 13 artículos elegidos para esta revisión bibliográfica se centran en estos pilares de la educación por lo que la información recopilada y analizada se muestra organizada en cuatro apartados: aumento de los conocimientos, mejora en el control metabólico, mejora en el autocuidado y adherencia al tratamiento.

6.1 AUMENTO DE LOS CONOCIMIENTOS

El estudio de Columba ME. et al, estudio descriptivo, lleva a cabo una intervención educativa a 13 personas en un Centro de Salud Urbano realizando mediciones pre y post intervención. La intervención educativa consistió en cinco sesiones, una cada semana durante dos meses.

Este estudio comprobó la efectividad de la intervención educativa para incrementar conocimientos de autocuidado y así prevenir las complicaciones.

El estudio de Tejada LM. et al, lleva a cabo un estudio de intervención comparativo entre dos grupos: grupo control que recibió la asistencia convencional y grupo estudio al que se le aplicó una intervención educativa durante nueve meses. A

ambos grupos se les realizaron mediciones de hemoglobina glicosilada (HbA_{1C}) y nivel de conocimientos antes y después de la intervención. La muestra estaba compuesta por 53 pacientes asignados a cada grupo y un sobremuestreo de 15 pacientes a cada grupo.

Los resultados de este estudio muestran en el grupo de estudio una ganancia media de conocimientos de 24 puntos mientras que en el grupo control la ganancia es de 2 puntos.

El estudio de Alves D. et al, realiza un ensayo clínico con 62 pacientes, 34 para el grupo control y 28 para el de intervención.

El grupo de intervención participó en 12 encuentros educativos durante seis meses. El grupo control no recibió esta intervención y ambos acudieron a consultas en su servicio ambulatorio cada 3 meses.

En el inicio, los dos grupos presentaron conocimientos semejantes sobre los ítems cuestionados. Tras la evaluación, el grupo intervención mostró una mejora significativa de los conocimientos de todas las cuestiones.

El estudio de Trelles X. et al, realiza un estudio de intervención mediante la aplicación de encuestas a todos los pacientes diagnosticados de diabetes tipo 2 que asistieron a la consulta externa y a los talleres del Hospital Vicente Corral Moscoso durante enero y febrero de 2010. En total, la muestra está formada por 140 pacientes, 57% de ellos no asisten a talleres educativos y el 43% si. De los pacientes que acuden a los talleres, sólo un 9% de ellos, no tienen conocimientos mínimos sobre su enfermedad. En cambio en el grupo de los que no asisten a los talleres educativos, el 45% desconoce aspectos básicos de su enfermedad, el 27% tiene unos conocimientos regulares y el 18% tienen conocimientos suficientes. Estos datos relacionan que el desconocimiento repercute en los niveles de glucemia y por tanto en la aparición de complicaciones crónicas.

El estudio de Alcaraz M. et al, efectúa una intervención comunitaria en 47 familiares de pacientes diabéticos. En las enfermedades crónicas las familias juegan un papel esencial, por lo que también es necesario formarles.

El programa educativo consistía en 6 sesiones de trabajo.

Se les realizó una encuesta antes y después de la educación para analizar los cambios.

Antes de las clases, sólo 19 familiares aprobó la encuesta, mientras que después de la educación, el aprobado fue del 100%.

Otro aspecto que analiza este estudio, es que antes de la educación solo 14 pacientes (29.8%) eran apoyados por sus familiares. Tras la intervención 28 de los encuestados (59.6%) recibía apoyo. Esta diferencia se logró tras instruir a los familiares de los pacientes, aspecto positivo con vistas a que los pacientes mantengan un mejor control metabólico.

6.2 MEJORA EN EL CONTROL METABÓLICO

El estudio de Ariza C. et al, consiste en un ensayo clínico a una muestra de 108 sujetos clasificados en cuatro grupos según la intervención que iban a recibir: un grupo recibe educación diabetológica grupal, otro grupo ejercicio físico monitorizado, un tercer grupo ambas cosas y un cuarto grupo no recibe intervención (grupo control).

Para nuestro estudio el grupo que nos interesa es el que recibe educación diabetológica grupal, formado por 27 pacientes.

Tras la intervención y medición de los resultados a los 6 meses, los pacientes sometidos a educación grupal disminuyeron: peso, índice de masa corporal (IMC), LDL-colesterol, colesterol total y tensión arterial diastólica (TAD). Este estudio también revela un aumento en las motivaciones y actitudes.

En cuanto a la HbA₁C el mayor descenso se encuentra en los pacientes del grupo que reciben educación diabetológica y monitorización del ejercicio físico. Los diabéticos del grupo que sólo reciben control del ejercicio físico también experimentan una disminución de este parámetro. Por el contrario, los pacientes que sólo participan en los programas de educación grupal, no disminuyen su nivel de hemoglobina glicosilada.

El estudio de Jurado C. et al, es un estudio descriptivo. Clasifica a los pacientes por el tipo de educación recibida antes de la intervención: especializada (59 pacientes) o convencional (217 pacientes). En ambos grupos se analiza la HbA₁C al inicio de la intervención y a los 5 años de recibir únicamente educación convencional.

Al comienzo del estudio, todos los pacientes presentaban una HbA₁C media inferior del 7%, significativamente más baja en el grupo de educación especializada.

A los 5 años, el porcentaje de muy buen control y buen control metabólico, disminuyeron en ambos grupos. El cambio fue más elevado en el grupo que había recibido educación especializada antes del estudio. El 61.9% de los pacientes tenía un muy buen control metabólico. Tras la retirada de esta educación, sólo el 32.2% de los mismos mantenía ese control.

El estudio de León MA. et al, es un estudio descriptivo, en el que se analizan una serie de variables de 127 pacientes diabéticos tras recibir una intervención educativa.

El estudio muestra disminución en parámetros clínicos y bioquímicos. En cuanto a los parámetros clínicos la reducción es mínima en peso, IMC y perímetro abdominal. Los parámetros bioquímicos analizados, glucosa, triglicéridos y HbA₁C muestran una reducción significativa.

El estudio de Tejada LM. et al, explicado anteriormente, también analiza la disminución de la HbA₁C. En el grupo control la disminución fue del 0,59%, mientras que en el de intervención educativa fue del 2,1%.

6.3 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

El estudio de Castro MA. et al, es un ensayo experimental formado por 32 pacientes divididos en dos grupos, 16 integrantes para el grupo control y 16 para el de intervención al que fue aplicado un programa educativo de 3 horas 2 días a la semana durante 3 meses.

La variable estudiada fue la adherencia al tratamiento. Esta se midió al inicio y al finalizar los 3 meses de intervención.

El análisis de los datos muestra la efectividad del programa educativo ya que revela que tras la intervención el 50% de los pacientes cumple la adherencia al tratamiento, mientras que en el grupo sin intervención nadie lo cumplía.

El estudio de Ariza C. et al, ⁽²⁰⁾ explicado anteriormente, también valora en sus encuestas el cumplimiento dietético y la adherencia a la actividad física regular.

Ambas cuestiones mejoran en mayor medida en los pacientes sometidos a intervención educativa.

6.4 MEJORA EN EL AUTOCUIDADO

El estudio de Avila H. et al, ⁽²⁵⁾ cumple un diseño experimental con una muestra de 20 personas con diabetes mellitus tipo 2. El estudio valoraba mediante un cuestionario la escala de capacidades para el autocuidado. Se realizó dos mediciones, una antes de la intervención educativa y otra después.

El análisis de los datos muestra una diferencia significativa tras la intervención educativa de enfermería.

Además de estos estudios, también han sido analizadas tres revisiones científicas sobre este tema realizadas por otros autores.

Una de las revisiones, llevada a cabo por Pimentel JA. et al, ⁽²⁶⁾ realiza una revisión de 14 artículos científicos acerca de la evaluación del efecto a largo plazo de intervenciones educativas para el autocuidado de la DM2. El objetivo de los artículos analizados era mejorar los resultados clínicos, bioquímicos, cognitivos, conductuales y psicosociales de los diabéticos.

Esta revisión, reporta como conclusión que la exposición de los pacientes diabéticos a sesiones educativas grupales, permite que estos adquieran conocimientos específicos y comportamientos conscientes que apoyaran la conducta del autocuidado y la mejora de la calidad de vida, salud metabólica y cardiovascular del diabético.

Otra revisión sistemática, llevada a cabo por González MA. et al, ⁽²⁷⁾ enfermeros del Servicio de Salud de Castilla y León, analiza en total nueve artículos tras una búsqueda protocolizada. Sus resultados concluyen que la educación para el diabético mejora el control de la glucemia, tensión arterial (TA), peso, ejercicio... También mejora en el control metabólico del LDL-colesterol y el IMC.

La tercera revisión, realizada por Duke AN. et al, ⁽²⁸⁾ analiza en total 9 estudios que cumplían los criterios de inclusión. Seis de ellos, comparan la educación individual

con la atención habitual. En estos seis estudios no mejora el control glucémico con la atención individual en comparación a los pacientes sometidos a la atención habitual. Si parecía haber un beneficio sobre el control glucémico en pacientes que presentan un mayor nivel de HbA₁C

En los otros tres estudios que forman parte de esta revisión, tampoco hubo diferencias significativas en el control glucémico entre la educación individual o grupal. Tampoco se apreciaron diferencias en el IMC, tensión arterial sistólica (TAS), TAD...

Para la mejor comprensión del desarrollo de este punto, se ha elaborado una tabla con el resumen de los resultados ya descritos.

Tabla 5.- Resumen de los resultados encontrados en los distintos artículos analizados según su orden de aparición en este trabajo.

Artículos Resultados	Aumento de los conocimientos	Mejora en el control metabólico	Adherencia al tratamiento	Mejora en el autocuidado
15	X			
16	X	X		
17	X			
18	X			
19	X		X	
20		X		
21		X		
22		X		
24			X	
25				X
26	X	X		X
27		X		
28		X		

Tras la presentación de la tabla, de elaboración propia, se procede a realizar la discusión de ésta, mostrando los resultados comunes de estos artículos y las controversias encontradas tras realizar la revisión.

Cinco de los trece artículos analizados valoran la efectividad de la educación diabetológica en el aumento de los conocimientos de los pacientes ^{(15), (16), (17), (18)}, y otro de ellos en el aumento de conocimientos de los familiares. ⁽¹⁹⁾

Dos de estos, ^{(15), (19)} analizan el aumento en el nivel de conocimientos sobre la enfermedad tras una intervención educativa. Tras esta intervención en estos estudios, se muestra cómo los conocimientos aumentan.

Los otros tres estudios, realizan una comparación entre dos grupos, grupo control, que recibió asistencia convencional, y el grupo intervención al que se le aplicó una intervención educativa. ^{(16), (17), (18)} Estos tres estudios justifican como la intervención con educación diabetológica aumenta en mayor medida los conocimientos sobre la enfermedad en comparación a la atención convencional. El aumento de los conocimientos sobre la enfermedad, gracias a la educación, influye positivamente en la evolución de la enfermedad de los pacientes.

En cuanto a la mejora en el control metabólico, cuatro de los estudios, analizan este punto. ^{(16), (20), (21), (22)}. Tres de ellos, analizan de distinta manera, como con la educación a pacientes diabéticos se consigue reducir la cifra de algunos marcadores de bienestar tales como: peso, IMC, LDL-colesterol, colesterol total, TAD, glucosa, triglicéridos y HbA₁C. ^{(16), (21), (22)}

El estudio de Artiza C. et al, difiere en sus resultados con otros estudios, ya que el grupo que únicamente recibió educación grupal diabetológica, no disminuye su nivel de HbA₁C. Este estudio, valora la necesidad de aplicar programas de doble intervención, realizando algunos cambios en los modelos de técnicas educativas, no tan didácticos y más participativos. ⁽²⁰⁾

De acuerdo al UKPDS por cada 1% de reducción en la HbA₁C durante 10 años se producen reducciones del 21% para muertes asociadas a la diabetes, 14% para infarto de miocardio y 37% para complicaciones microvasculares. ⁽²³⁾

Todo esto se traduce en que la educación diabetológica ayuda a mantener niveles adecuados de HbA₁C y de otros parámetros como la glucosa, el IMC, los triglicéridos, etc., siendo favorable para estos pacientes.

Dos de los estudios analizados valoran la adherencia al tratamiento tras una intervención educativa. ^{(20), (24)}

En ambos estudios, la adherencia aumenta tras recibir la educación diabetológica.

El estudio de Ariza C. et al, también justifica el aumento al cumplimiento dietético y la adherencia a la actividad física después de que los pacientes recibieron el programa educativo. ⁽²⁰⁾

Ambos estudios, evidencian como la educación influye positivamente en el cumplimiento del tratamiento, punto importante en las enfermedades crónicas.

En cuanto a la mejora en el autocuidado, uno de los estudios analizados demuestra cómo tras recibir educación diabetológica los pacientes mejoran en este aspecto. ⁽²⁵⁾ Dada la complejidad de la enfermedad, y el control diario al que están sometidos estos pacientes, es importante que los pacientes conozcan como participar positivamente en su propio cuidado.

Dos de las revisiones analizadas, corroboran lo justificado con los artículos anteriores. ^{(26), (27)} La revisión llevada a cabo por Pimentel JA. et al, acredita el aumento de los conocimientos, la mejora en el autocuidado y en el control metabólico tras una intervención educativa. ⁽²⁶⁾ El trabajo realizado por González MA. et al, demuestra la mejora en el control metabólico tras la educación diabetológica. ⁽²⁷⁾ Por el contrario, la revisión realizada por Duke AN. et al, no reporta los mismos resultados. Estos autores no encuentran diferencias en el control metabólico, ni cambios en la TAS, TAD y el IMC tras la educación a diferencia de lo explicado por otros autores. Los propios autores de la revisión advierten sobre el pequeño número de estudios analizados y las propias limitaciones, aconsejando una investigación adicional. ⁽²⁸⁾

7. CONCLUSIONES:

La educación diabetológica se ha demostrado efectiva en la disminución de las complicaciones a largo plazo.

Esta educación ha demostrado aumentar los conocimientos sobre la enfermedad y promover un cambio positivo en la actitud de los pacientes

La educación de las personas con DM2 es un componente esencial de las estrategias de prevención y tratamiento.

No reemplaza el tratamiento médico pero proporciona el estímulo necesario para cumplir este de la mejor manera posible.

La educación del paciente, debe estar integrada en la cartera de servicios tanto de atención primaria como especializada, siendo parte de una consulta multidisciplinar.

Esta educación debe proporcionarse en el momento del diagnóstico y, después, de forma continuada en función de las necesidades.

Los diabéticos informados e involucrados en su enfermedad son capaces de tomar decisiones correctas y llevar un correcto autocuidado y control glucémico. Esto se traduce en la menor aparición de las complicaciones crónicas de la enfermedad.

8. BIBLIOGRAFÍA:

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Ginebra: OMS; 2013 [acceso 8 de enero de 2016] Diabetes. Nota descriptiva nº312. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
2. Cruz Arándiga R, Granados Alba A, Batres Sicilia JP, Castilla Romero ML. ¿Qué es la diabetes?. En: Lafuentes Robles N. Falla Gómez E, Ariza Conejero MA, Rodríguez Gómez S, editores. Guía de atención enfermera a personas con diabetes. 1ª ed. Granada: ASANEC; 2003. p. 20-20.
3. Consejo General de Enfermería. Protocolo actuación de enfermería al paciente diabético 2011. Madrid: Consejo General de Enfermería; 2011.
4. Conger Donlo I, Giménez Álvarez M. Prevención de la diabetes mellitus tipo 2. En: Manel Mata C, Ampudia Blasco FJ, coordinadores. Diabetes Tipo 2 en Atención Primaria. Vol 1.1ª ed. Badalona: Faes Farma; 2015. p. 87-95.
5. Novials Sardá A. Diabetes tipo 2 y ejercicio físico. En: Manel Mata C, Ampudia Blasco FJ, coordinadores. Diabetes Tipo 2 en Atención Primaria. Vol 1.1ª ed. Badalona: Faes Farma; 2015. p.141-147
6. Murillo García S. Nutrición terapéutica. En: Manel Mata C, Ampudia Blasco FJ. Diabetes, coordinadores. Tipo 2 en Atención Primaria. Vol 1.1ª ed. Badalona: Faes Farma; 2015. p. 133-139
7. Delgado Álvarez E, Botas Cervero P. Epidemiología de la diabetes en España. En: Manel Mata C, Ampudia Blasco FJ, coordinadores. Diabetes Tipo 2 en Atención Primaria. Vol 1.1ª ed. Badalona: Faes Farma; 2015. p. 31-36
8. Cruz Arándiga R, Granados Alba A, Batres Sicilia JP, Castilla Romero ML. Costes de la Diabetes. En: Lafuente Robles N. Falla Gómez E, Ariza Conejero MA, Rodríguez Gómez S, editores. Guía de atención enfermera a personas con diabetes. Vol 1. 1ª ed. Granada: ASANEC; 2003. p. 16-16

9. Baeza Coronatti A, Cortés Trives I, Díaz Sevilla P, García Hernández E, de Haro Marín S, Izquierdo Beviá AI, et al. Protocolo unificado de atención de enfermería al paciente crónico con diabetes mellitus del departamento de salud Alicante- Hospital General. Cuidados 2.0 [Internet]. 2010 [acceso 12 de marzo de 2016]; 28(1): 7-155. Disponible en: <http://cuidados20.san.gva.es/documents/16605/18134/Guia+de+Atenci%C3%B3n+al+paciente+cr%C3%B3nico+con+DM.pdf>
10. Mundet Tuduri X. Enfermedad renal en el paciente diabético. En: Manel Mata C, Ampudia Blasco FJ, coordinadores. Diabetes Tipo 2 en Atención Primaria. Vol 2.1ª ed. Badalona: Faes Farma; 2015. p. 111-121
11. Fernández Romero N, Calle Pascual A. Pie diabético. En: Manel Mata C, Ampudia Blasco FJ, coordinadores. Diabetes Tipo 2 en Atención Primaria. Vol 2. 1ª ed. Badalona: Faes Farma; 2015. p. 95-108
12. Mendoza Romo MA, Velasco Chávez JF, Nieva de Jesús RN, Andrade Rodríguez HJ, Rodríguez Pérez CV, Palou Fraga E. Impacto de un programa institucional educativo en el control del paciente diabético. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(3):254-259
13. Fikri Benbrahim N. Educación para la salud en el paciente diabético adulto. Aula de farmacia. [Internet]. 2013 [acceso 12 de febrero de 2016.];14-20. Disponible en: <http://www.auladelafarmacia.com/resources/files/2013/7/31/137527580189714-20%20CURSO%20EDUCACION%20SALUD%208.pdf>
14. Federación Internacional de la Diabetes. [Internet]. Bruselas: IDF; 2014 [acceso 17 de enero de 2016] Complications of Diabetes. Disponible en: <http://www.idf.org/complications-diabetes>
15. Meza Zamora, María Elena Columba; Ruiz Zepeta, Teresa. Intervención Educativa en Adultos mayores para prevenir complicaciones en Diabetes

mellitus Tipo II en Primer Nivel de Atención. Paraninfo Digital [internet]. 2016 [acceso 13 de febrero de 2016]; Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n22/463.php>

16. Tejada LM, Pastor MP, Gutiérrez SO. Efectividad de un programa educativo en el control del enfermo con diabetes. *Investigación y Educación en Enfermería*. 2006;24(2):48-53.
17. Alves Pereira D, da Silva Campos Costa NM, Lima Sousa AL, Brandão Veiga Jardim PC, de Oliveira Zanini CR. Efectos de intervención educativa sobre el conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus. *Latino-Am. Enfermagem [Internet]*. 2012 [acceso 12 de enero de 2016]; 20(3):478-485. Disponible en: <http://rlae.eerp.usp.br/index/search>
18. Trelles Guzmán X, Zumba Pérez A, Mosquera Barzallo E, Vanegas E. Importancia de la educación en la prevención de las complicaciones crónicas de la diabetes en los pacientes de consulta externa y de los talleres de educación diabetológica, en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2009-2010. [Internet]. Ecuador: Repositorio Institucional de la Universidad de Cuenca; 2010. [acceso 23 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3444/1/MED29.pdf>
19. Alcazar Agüero M, Ruiz Guerrero I, Coello Agüero JM, Acosta Montoya Y, Antomarchi Duani O. Repercusión de la educación diabetológica brindada a familiares de pacientes diabéticos. *MEDISAN*. 2012;16(9):1385-1391.
20. Ariza Copado C, Gavara Palomar V, Muñoz Ureña A, Agüero Mengual F, Soto Martínez M, Lorca Serralta JR. Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabetológica y ejercicio físico. Elsevier [internet]. 2011 [acceso 13 de enero de 2016]; 43(8):398-406. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-atencion-primaria-27-articulo-mejora-el-control-los-diabeticos-90024760#elsevierItemBibliografias>

- 21.** Jurado Campos J, Caula Ros JA, Hernández Anguera JM, Juvinyà Canal D, Pou Torelló JM. La supresión de la educación especializada empeora en control metabólico en diabetes tipo 2. Elsevier [Internet]. 2009 [acceso 22 de enero de 2016]; 41(12):681-687. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-supresion-educacion-especializada-empeora-13143105>
- 22.** León Mazón MA, Araujo Mendoza GJ, Linos Vázquez ZZ. Eficacia del programa de educación en diabetes en los parámetros clínicos y bioquímicos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012; 51(1):74-79.
- 23.** Castell Abat C, Lloveras Vallès G. El estudio prospectivo inglés sobre diabetes (UKPDS): importantes respuestas, pero persisten muchas preguntas. Elsevier [Internet]. 2009 [acceso 14 de marzo de 2016]; 46(2):53. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-el-estudio-prospectivo-ingles-sobre-8568>
- 24.** Castro Cornejo MA, Rico Herrera L, Padilla Raygoza N. Efecto del apoyo educativo para la adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes tipo 2: un estudio experimental. Elsevier [Internet]. 2014 [acceso 8 de febrero de 2016]; 24(3):162-167. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-pdf-90304817-S300>
- 25.** Avila Alpírez H, Guevara Meza S, Frías Reyna B, Sánchez Andrade E, Vega Alanís C, Hernández Saldivar MA. Intervención de enfermería en el autocuidado con apoyo educativo en personas con diabetes mellitus tipo 2. Cultura de los cuidados [Internet]. 2006 [acceso 15 de febrero de 2016]; 10(20):141-145. Disponible en: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/877/1/culturacuidados_20_20.pdf
- 26.** Pimental Jaimes JA, Sanhueza Alvarado O, Gutierrez Valverde JM, Gallegos Cabrales EC. Evaluación del efecto a largo plazo de intervenciones educativas para el autocuidado de la diabetes. Ciencia y Enfermería. 2014; 20(3):59-6

- 27.** González Bustillo MA, Ballesteros Álvaro AM, Otero López MC, Sánchez Gómez MB, Duarte Clíments G. Educación para la Salud Grupal o Individual en Diabetes Mellitus. Revisión sistemática. Evidentia [Internet]. 2009 [acceso 14 de febrero de 2016]; 6(27):1-15. Disponible en: <http://www.index-f.com/evidentia/n27/ev2710r.php>
- 28.** Anne Duke S, Colagiuri S, Colagiuri R. Educación individual del paciente con diabetes mellitus tipo 2. The Cochrane Collaboration [Internet]. 2009 [acceso 22 de enero de 2016]; 1(2):5-15. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com/control.php?URL=/PDF/CD005268.pdf>