

**EVALUACION DE LA EVIDENCIA DE LAS GUIAS DE PRÁCTICA
CLINICA SOBRE EDUCACION DIABETOLOGICA**

JOSÉ MARÍA CASTILLO OTI

MONOGRAFIA

DIRECTORA: CARMEN GONZÁLEZ-QUEVEDO GÓMEZ

**Profesora Titular. Departamento de Enfermería Universidad de
Cantabria.**

TRABAJO FIN DE GRADO.

Departamento de Enfermería. Universidad de Cantabria.

SEPTIEMBRE 2012

ÍNDICE

NOMENCLATURAS Y ABREVIATURAS.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA.....	11
3. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	12
3.1. ALCANCE Y OBJETIVOS.....	12
3.2. COMPOSICIÓN DEL GRUPO ELABORADOR.....	12
3.3. FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS DE LA GUÍA.....	13
3.4. BÚSQUEDA DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA.....	13
3.5. EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA.....	14
3.6. FORMULACIÓN DE RECOMENDACIONES.....	15
3.6.1. Evaluación de la calidad de la evidencia científica.....	15
3.6.2. Graduación de la fuerza de las recomendaciones.....	15
3.6.3. Elaboración de recomendaciones con el sistema SIGN.....	15
3.6.4. Elaboración de recomendaciones con el sistema GRADE.....	17
3.7. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	18
3.7.1. Claves para la implementación de la guía durante el proceso de elaboración.....	18
3.7.2. Implicación de los pacientes/cuidadores en la elaboración de la guía de práctica clínica.....	18
3.7.3. Revisión externa.....	19
4. RECOMENDACIONES DE EDUCACIÓN SANITARIA DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	19
4.1. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE DIABETES TIPO 2 DEL MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO.....	19
4.1.1. Preguntas que se plantea.....	19
4.1.2. Evidencia obtenida.....	20
4.1.3. Recomendaciones de la guía.....	21
4.2. GUÍA NICE SOBRE DIABETES TIPO 2.....	22

4.2.1. Preguntas que se plantea.....	22
4.2.2. Evidencia obtenida.....	22
4.2.3. Recomendaciones.....	23
4.3. GUÍA ADA (ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIABETES) SOBRE DIABETES TIPO 2.....	23
4.3.1. Evidencia obtenida.....	23
4.3.2. Recomendaciones.....	24
5. ANALISIS DE LAS GUÍAS Y SUS RESULTADOS.....	24
5.1. METODOLOGÍA DE LAS GUÍAS.....	24
5.2. BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.....	25
5.3. RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS.....	25
6. CONCLUSIONES.....	27
7. BIBLIOGRAFÍA.....	29

NOMENCLATURAS Y ABREVIATURAS

- **AA.** Autoanálisis.
- **ADA.** Asociación Americana de Diabetes.
- **AGREE.** Appraisal of Guidelines Research and Evaluation.
- **CASPe.** Critical Appraisal Skills Programme España.
- **DCCT.** The Diabetes Control and Complications Trial.
- **DM 1.** Diabetes Mellitus tipo 1.
- **DM 2.** Diabetes Mellitus tipo 2.
- **ECA.** Ensayo Clínico Aleatorio.
- **GIN.** Guidelines International Network.
- **GRADE.** Grading of Recommendations of Assessment Development and Evaluations.
- **HbA1c.** Hemoglobina glicosilada.
- **HTA.** Hipertensión Arterial.
- **ICSI.** Institute for Clinical Systems Improvement.
- **IEMA.** Índice de Estancia Media.
- **NICE.** National Institute for Clinical Excellence.
- **NZGG.** New Zealand Guidelines Group.
- **SIGN.** Scottish Intercollegiate Guidelines Network.
- **TA.** Tensión Arterial.
- **UKPDS.** United Kingdom Prospective Diabetes Study.

RESUMEN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica de alta prevalencia, que puede dar lugar a graves complicaciones. También es una enfermedad de fácil detección e instauración de medidas correctoras siendo la educación sanitaria el área más importante desde el punto de vista enfermero.

Este trabajo analiza las guías de práctica clínica más importantes sobre diabetes para conocer la metodología de elaboración de una guía y proporcionar recomendaciones para diseñar un programa de educación sanitaria.

Se analizan las tres guías más consultadas en nuestro medio, la guía ADA, la guía NICE y la Guía del sistema nacional de salud. Las tres tienen en común tres revisiones sistemáticas con un alto valor de evidencia y comparten recomendaciones sobre la necesidad de la educación sanitaria desde el diagnóstico de la enfermedad, contenidos de los programas, valor de la educación grupal e importancia de la enfermería. También existen diferencias sobre la elaboración de los programas y el nivel de entrenamiento de los profesionales.

En conclusión, se debe ofertar, desde el diagnóstico, programas estructurados de educación sanitaria cuyo fin sea el autocuidado y la mejora de la calidad de vida. Deben estar basados en la mejor evidencia, calidad contrastada por expertos, evaluables, adaptados las necesidades de los pacientes, cuando sea posible utilizando la educación sanitaria grupal e impartido por personal entrenado.

Palabras clave: Diabetes, educación en salud, evidencia, revisión, metaanálisis.

ABSTRACT

The diabetes mellitus is a chronic disease of discharge prevalence, which can give place to serious complications. Also it is a disease of easy detection and restoration of correction measures being the sanitary education the most important area from the point of view nurse.

This work analyzes the most important guides of clinical practice on diabetes to know the methodology of production of a guide and to provide recommendations to design a program of sanitary education.

There are analyzed three guides most consulted in our way, the guide ADA, the guide NICE and the Guide of the national system of health. The three have jointly three systematic reviews with a high value of evidence and share recommendations on the need of the sanitary education from the diagnosis of the disease, contents of the programs, value of the group education and importance of the nursing. Also, they have differences in the production of the programs and the level of training of the professionals.

In conclusion, it is necessary to offer, from the diagnosis, programs structured of sanitary education which end is the self-management and the improvement of the quality of life. They must be based on the best evidence, quality confirmed by experts, evaluate, adapted the needs of the patients, when it is possible using the sanitary education in group and given by trained personnel.

Key words: Diabetes, self-management education, evidence, review, metaanálisis.

1- INTRODUCCIÓN

La diabetes Mellitus es una enfermedad crónica de alta prevalencia, con un alto coste social y un gran impacto sanitario. Esto viene determinado por el desarrollo de complicaciones agudas y crónicas que producen una disminución de la calidad y la esperanza de vida de quien la padece.

Se trata de una patología con una importante prevalencia poblacional:

- a. La prevalencia estimada en nuestro país, para la diabetes tipo 2 está entre el 10-15% de la población adulta (1,2). Este incremento tan espectacular se cree que es debido a factores tales como: (1)
 - Cambios en los criterios diagnósticos de la diabetes.
 - Envejecimiento de la población.
 - Descenso de la mortalidad en pacientes diabéticos.
 - Aumento de la incidencia de la diabetes.
- b. Para la diabetes tipo 1 la prevalencia viene a ser del 0,08 -0,20%, y se estima una incidencia de 10-17 nuevos casos por 100.000 habitantes y año. (3)
- c. La edad avanzada, la obesidad, la presencia de historia familiar de diabetes, el sedentarismo, el nivel socioeconómico bajo, la tolerancia a la glucosa alterada, la hipertensión arterial y la hiperlipemia son factores de riesgo que se asocian con el desarrollo de Diabetes. El aumento en la prevalencia de la obesidad y del consumo de tabaco está contribuyendo a aumentar la incidencia de la enfermedad. (4,5,6)
- d. La diabetes también se relaciona con un incremento de las hospitalizaciones, mayor tasa de reingresos y aumento de la estancia media con respecto a la población no diabética, siendo las complicaciones cardiovasculares las mayores responsables. La probabilidad de reingreso en un diabético es del 67%, y el índice de estancia media (iema) 3,1 días mayor que en pacientes no diabéticos. (7,8)

La diabetes es una enfermedad con elevada morbilidad y aumenta la mortalidad prematura:

- a. En el año 2004 murieron en España casi 10000 personas por la diabetes, esto sin incluir muertes por otras patologías como la cardiovascular, en la que la diabetes tiene una gran influencia. (9)
- b. Es la cuarta causa en mujeres y la séptima en hombres de muerte prematura.(3)
- c. La diabetes puede afectar muy negativamente a órganos y funciones del cuerpo. Existe relación entre diabetes, complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y macrovasculares (cardiopatía isquémica y enfermedades cerebrovasculares). Existe una extensa bibliografía que relaciona el nivel de control de la diabetes con el tiempo que tardan en aparecer estas complicaciones. Los estudios más importantes son el DCCT (The Diabetes Control and Complications Trial) para diabetes tipo 1 y el UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) para diabéticos tipo 2.
En el caso de las complicaciones macrovasculares también se relacionan con la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular, tales como, hipertensión, hiperlipemia, obesidad o tabaquismo (10).
- d. Es la primera causa de amputaciones no traumáticas de miembros inferiores debido a las alteraciones microvasculares y macrovasculares que producen la enfermedad diabética. Esta aumenta en pacientes con edad avanzada, la duración de la diabetes y la neuropatía periférica. La neuropatía periférica, en

muchos casos enmascara el proceso degenerativo retrasando el diagnóstico y tratamiento (11,12).

- e. Es la primera causa de diálisis y de trasplante renal en España suponiendo entre el 18 y 30%, dependiendo de la comunidad autónoma, del total de pacientes incluidos en estos programas (13,14).
- f. Es la primera causa de ceguera en países desarrollados. La prevalencia de retinopatía diabética varía según el tipo de diabetes y el tiempo de evolución de la enfermedad. Un estudio realizado sobre 1393 pacientes diabéticos obtuvo una prevalencia del 21% de retinopatía diabética (15).
- g. La causa más común de muerte entre los diabéticos es la enfermedad coronaria, la diabetes multiplica por 2-4 el riesgo de cardiopatía isquémica y trombosis cerebral (16).
- h. Afecta a la evolución de otras enfermedades y su respuesta a los tratamientos.

A nivel de costes económicos se estima que:

- a. Según algunos estudios (17), los costes directos provenientes de la diabetes en el año 2002 fueron de aproximadamente **2,5 billones de euros** lo que viene a ser un 6-7% del gasto sanitario. En este mismo estudio, el coste por individuo con diabetes se calculó que era de entre 1290 y 1476 euros/año contra los 865 que se calculaba en pacientes no diabéticos. No obstante debemos tener en cuenta que, el coste por paciente y año varía bastante de unos estudios a otros, influyendo factores tales como la edad de los pacientes, el control de la enfermedad, el tipo de diabetes y los parámetros utilizados para evaluar esos costos (3). Se calcula que un paciente diabético consume entre 2 y 6 veces más recursos que un paciente del mismo sexo y edad con enfermedades crónicas (18).
- b. Además de la pérdida de calidad de vida, aumento de la estancia hospitalaria que se calcula de 3,1 días de media y un 67% de probabilidad de reingresar mayor que un no diabético.(7,8)
- c. Las complicaciones en la atención a estos pacientes suponen además un aumento de cargas de trabajo para todo el personal sanitario y un coste tres veces superior que para un paciente bien controlado (3,7,8).
- d. Sería necesario valorar también la pérdida de productividad de la persona afectada para hacer una valoración más exacta del coste que supone esta enfermedad a la comunidad. A nivel familiar la pérdida por muerte prematura, las enfermedades por complicaciones de la diabetes y las jubilaciones anticipadas provocan graves problemas de atención a la persona y disminución de los ingresos económicos, situación que se agrava con bajas laborales y gastos de medicación.

Sobre este último punto no se han realizado estudios de valoración de los costes que esto supone, tampoco de las pérdidas económicas que supone para las familias aunque sí se reconocen estas afirmaciones.

Por tanto, podemos concluir que la diabetes es un problema de salud que precisa de cuidados para prevenirla, controlarla y evitar complicaciones posteriores, y que los profesionales sanitarios tenemos que tener una formación específica y amplia en sus tres niveles de atención.

La diabetes es una patología de fácil detección e instauración de medidas correctoras por parte de los profesionales, encontrando un mayor problema en lo referente a la adherencia a las medidas higiénico dietéticas por parte de los pacientes. También a nivel primario ofrece posibilidad de cribaje e instauración de medidas preventivas en pacientes con factores de riesgo.

En cuanto a la **prevención primaria**, el incremento progresivo del número de diabéticos y las cifras de casos no diagnosticados hace que las medidas preventivas sean muy importantes para disminuir la prevalencia de la enfermedad.

En la diabetes tipo 1 no existe evidencia científica de medidas de prevención eficaces.

En la diabetes tipo 2 existe evidencia de que los pacientes con antecedentes familiares de diabetes tienen un riesgo 5-10 veces superior que la población general de padecer la enfermedad (2). Otros factores asociados son, la obesidad, raza, distribución de grasa corporal, sedentarismo, nivel socioeconómico bajo, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial e hiperlipemia. La prevención y control de estas patologías mediante la modificación de los estilos de vida es a su vez un pilar fundamental de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2. Se debe centrar la prevención primaria en los factores modificables antes descritos (19).

Existe evidencia científica de que las medidas nutricionales y el ejercicio son eficaces en la prevención y el manejo de la diabetes, pudiendo reducir el riesgo de padecerla hasta un 60% (2,20).

En los últimos años se ha establecido una nueva categoría pre-diabética, compuesta por los términos alteración de la glucosa en ayunas e intolerancia a los hidratos de carbono. Estos individuos con cifras límite de glucosa son los que más se benefician de las medidas preventivas ya que con ellas se pueden reducir el progreso a diabetes mellitus en más de un 50% (21).

Otra categoría de diabetes es la diabetes gestacional, que se desarrolla en un 8% de los embarazos según los últimos estudios en España. Es de obligatorio despistaje en el seguimiento obstétrico, y cada vez es más frecuente por el aumento de la obesidad materna (22).

La **prevención secundaria** se centra en el diagnóstico precoz, tratamiento y seguimiento adecuados para mantener unos buenos controles, retardando la aparición y progresión de complicaciones agudas y/o crónicas:

- En la diabetes tipo 1 la sintomatología aparece al tiempo que la enfermedad y por tanto el diagnóstico es rápido.
- En el caso de la diabetes tipo 2, suele tener una fase preclínica larga, ocurriendo que aproximadamente el 50% de los pacientes detectados manifiestan una o más complicaciones relacionadas con la diabetes (23).

Aunque no existe evidencia que apoye el cribado poblacional general, además de costoso; sí que se recomienda el cribado oportunista a pacientes con otros factores de riesgo asociados.

El tratamiento y correcto seguimiento pretende que el paciente mantenga unos niveles de glucemia lo más próximos a la normalidad, para minimizar las complicaciones agudas y crónicas. La relación entre control glucémico y complicaciones quedó demostrada en el estudio UKPDS, observando que los pacientes con HbA1c inferior a 7% presentaban una reducción del 25% de las complicaciones microvasculares y del 16% en el infarto de miocardio (24).

La **prevención terciaria** está dirigida a pacientes con complicaciones crónicas, y trata de detener o retardar su progresión.

Podemos concluir que la diabetes es una enfermedad de alta prevalencia, con elevada morbilidad y mortalidad, que da lugar a unos elevados costos económicos y sociales, pero que también es vulnerable con un adecuado tratamiento y hábitos personales.

Considero interesante la realización de este trabajo porque:

Desde el punto de vista enfermero, nuestra mayor aportación está centrada en la educación sanitaria y la modificación de hábitos higiénico dietéticos. Inicialmente debemos transmitir al paciente los conocimientos necesarios en cada momento de su enfermedad, pero también debemos conseguir que eso se transforme en modificación de hábitos, capacidad de autocuidado y mejora de la calidad de vida, para que el paciente mejore el control de su enfermedad.

Ese trabajo debe tener una buena base científica y previamente debemos tratar de resolver las posibles discrepancias, que nos podemos encontrar, en cuanto a la eficacia de algunas intervenciones.

Una educación sanitaria eficaz puede contribuir a una disminución de los costos de la enfermedad, así como a rentabilizar la gran cantidad de recursos que anualmente se invierten en este problema de salud.

En este trabajo vamos a revisar la evidencia científica existente, en materia de educación sanitaria, en las guías de práctica clínica más consultadas y con más prestigio.

Los objetivos de este trabajo son:

1- Objetivo general.

- Hacer una revisión de la evidencia sobre educación sanitaria en diabetes.

2- Objetivos específicos.

- Revisar las recomendaciones de las guías.
- Conocer la metodología de elaboración de una guía de práctica clínica.
- Proporcionar una serie de recomendaciones para la elaboración de programas de educación para diabéticos.
- Analizar las discrepancias, si las hubiera, de las recomendaciones obtenidas.

2- METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA

Las búsquedas bibliográficas se realizan en Pubmed, dialnet, guía salud y google académico. Las palabras clave utilizadas son:

- Diabetes.
- Educación en salud.
- Evidencia.
- Revisiones.
- Metaanálisis.
- Prevalencia.
- Mortalidad.
- Morbilidad.

Como filtro se utiliza el año 2005, aunque hay trabajos que hacen referencia a estudios anteriores.

En la introducción se priorizan estudios realizados en España, con el fin de evitar sesgos en el análisis de la situación de la diabetes en España. Solamente se utilizan estudios foráneos cuando no se encuentran datos en nuestro país y son extrapolables.

Para seleccionar las guías que se van a analizar se utiliza guía salud, página española que recoge todas las guías de práctica clínica basada en la evidencia. También se tiene en cuenta cuales son las guías que marcan la pauta en el tratamiento de la diabetes y establecen las directrices en cada una de sus revisiones.

Las guías seleccionadas para el estudio son:

- a. Guía de diabetes ADA. Asociación Americana de Diabetes. Guía de referencia a nivel mundial que marca la pauta de los avances en diabetes. Cada año publica en Diabetes Care las revisiones y nuevos avances que se han obtenido durante el curso anterior.
- b. Guía NICE. National Institute for Clinical Excellence. Referente a nivel Europeo.
- c. Guía del sistema nacional de salud. Es la guía institucional referente en nuestro país.

3- METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Las guías de práctica clínica pretenden seleccionar las opciones diagnósticas o terapéuticas más adecuadas a la hora de abordar un problema de salud, mediante la elaboración de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática a partir del análisis de la literatura científica. Con ello, trata de ofrecer a profesionales y pacientes las opciones más adecuadas para manejar un problema determinado.

Según estudios realizados inicialmente, las guías en España no cumplían adecuadamente los criterios de calidad (25,26) al no utilizar una buena metodología de análisis de la evidencia científica.

Ante esta situación, el ministerio de Sanidad y Consumo decide elaborar un programa de elaboración de guías de práctica clínica basadas en la evidencia (27) con la intención de definir una metodología común para la elaboración de guías de práctica clínica.

Existen otras guías que se deben manejar y que se utilizaron para realizar el manual del ministerio de Sanidad antes comentado:

a- Instrumento AGREE (Appraisal of guidelines Research and Evaluation) (28). Este instrumento es muy útil para evaluar la calidad de las guías analizando:

- Alcance y objetivos de la guía.
- Participación de los implicados.
- Rigor de la elaboración.
- Claridad y presentación.
- Aplicabilidad.
- Independencia editorial.

b- SIGN (29) (Red Escocesa intercolegiada sobre guías de práctica clínica).

c- NICE (30) (Instituto Nacional para la excelencia Clínica del Reino Unido).

Organismos internacionales clave por su amplia experiencia en el desarrollo de guías de práctica clínica basadas en la evidencia; habiendo sido utilizadas en la elaboración del Manual Español.

El desarrollo de una guía de práctica clínica consta de las siguientes fases:

3.1. ALCANCE Y OBJETIVOS.

En esta fase se analizan los antecedentes del tema que se va a tratar y describen el tipo de recomendaciones que se esperan dar.

Se debe justificar la necesidad de la elaboración de la guía.

Población y ámbito asistencial a la que va dirigida. Grupos de pacientes incluidos y excluidos y grupos profesionales a los que va dirigida la guía.

También indicará en que pasos del proceso asistencial va a ser útil la guía (prevención, diagnóstico, tratamiento...).

En resumen, en esta fase se debe clarificar porqué se hace, para qué, a qué tipo de pacientes va dirigida y a qué profesionales.

3.2. COMPOSICIÓN DEL GRUPO ELABORADOR.

En esta fase se describe qué profesionales van a formar parte del grupo elaborador de la guía y cuáles son las tareas que van a desempeñar. También se detectará si existen necesidades formativas dentro del equipo. El tamaño del grupo se recomienda que sea de entre 6 y 12 personas, (27) existiendo entre ellos un **líder** que debe tener gran conocimiento y reconocimiento profesional del tema que se va a trabajar, a ser posible que haya participado en la elaboración de otras guías.

También se deben seleccionar **profesionales asistenciales** con experiencia en el tema sobre el que se va a elaborar la guía, un **documentalista** que apoye y/o supervise al equipo en la estrategia y búsqueda de bibliografía, un **experto en metodología** de elaboración de guías y que trabaja con el equipo en el análisis de la evidencia y la elaboración de recomendaciones. Por último debe existir un **colaborador externo**, experto en el tema de la guía y que revisará las preguntas planteadas en la guía y revisará las recomendaciones y conclusiones a las que se han llegado.

3.3. FORMULACIÓN DE LAS PREGUNTAS DE LA GUÍA.

En esta fase se debe asegurar que las preguntas que se seleccionen van a responder a los objetivos fijados inicialmente. Por tanto, las preguntas han de ser claras, específicas y precisas para facilitar su respuesta y el análisis de la evidencia científica.

Se elabora un mapa de preguntas que debe ser abordable para el grupo elaborador y que se ciñan a los aspectos incluidos en la guía.

Cada pregunta debe contener el tipo de paciente incluido, el tipo de intervención, comparación, alternativa a la intervención y los resultados. En este último apartado se tienen que tener en cuenta los beneficios y también los posibles efectos no deseados, sobre todo a la hora de realizar una recomendación. Para esta última fase se suele utilizar el sistema GRADE (Grading of Recommendations of Assessment Development and Evaluations) (31) donde se da una puntuación, en función de la gravedad, a las variables de resultado o posibles complicaciones. Esto será un factor muy importante a la hora de formular recomendaciones.

3.4. BÚSQUEDA DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA.

En las guías de práctica clínica se debe identificar la estrategia de búsqueda de forma explícita definiendo los criterios de inclusión y exclusión de los estudios. Es decir, se deben explicitar el método de búsqueda sistemática y los criterios para seleccionar la evidencia científica (28). Para esto es muy importante contar con un documentalista o persona experta que trabaje con los clínicos.

La búsqueda bibliográfica se realiza a partir (27) de:

- La pregunta clínica que se desea contestar; esta define los términos de la búsqueda, cuáles serán los criterios de inclusión y exclusión y tipo de diseño de estudio que mejor responde a la pregunta.
- La consulta de otras guías de práctica clínica relevantes ya existentes y que abordan el mismo tema.
- Las revisiones sistemáticas son fundamentales en la elaboración de una guía de práctica clínica. Si se disponen de revisiones sistemáticas actualizadas y de buena calidad que nos respondan a la pregunta planteada, no será preciso seguir buscando más estudios.

Para realizar las búsquedas una vez que tenemos las palabras clave y los criterios utilizaremos las diferentes bases de datos bibliográficas existentes.

Para realizar la búsqueda de guías de práctica clínica se puede acudir a:

- Organismos recopiladores de guías de práctica clínica, en España tenemos Guíasalud.
- Organismos elaboradores de guías, tales como SIGN (Red Escocesa Intercolegiada sobre Guías de práctica clínica), NICE (Instituto Nacional Para la Excelencia Clínica del Reino Unido), ICSI (Instituto para la mejora de los sistemas clínicos, USA) o el NZGG (Grupo sobre guías de Nueva Zelanda).
- Centros de metodología, siendo el más importante el GIN (Red internacional de guías).

- Por último también se pueden utilizar las bases de datos generales tales como medline.

3.5.EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA

Para realizar la evaluación de los diferentes trabajos seleccionados en el punto anterior se diseñaron las plantillas de lectura crítica. Existen diferentes plantillas elaboradas por diferentes organizaciones para los diferentes tipos de estudios (ensayo clínico, cohortes, casos y controles, etc); en España las más utilizadas son las CASPe (Critical Appraisal Skills Programme España) (32).

En el caso del grupo de trabajo sobre elaboración de guías de práctica clínica del Sistema Nacional de Salud (27), optan por el uso de plantillas de lectura crítica que analizan tres componentes para evaluar la evidencia científica:

- Validez interna: Analiza la calidad del diseño y de realización del estudio, es decir, busca posibles sesgos que hayan podido alterar los resultados del estudio.
- Resultados: En este apartado se hace un análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el estudio (significación estadística, magnitud de los resultados, riesgos, etc).
- Aplicabilidad: Pretende contestar a la pregunta “¿Hasta qué punto los resultados de este estudio, se pueden aplicar a la población a la que va dirigida esta guía?”. El estudio analizado puede no ser útil, porque trata pacientes con otras características (edad, gravedad, recursos...), porque los medios de que se dispone son diferentes (en el caso de la educación sanitaria en diabetes, hay países en los que esta es impartida por personal especializado, mientras que en España no se valora la preparación específica para el cuidado de diabéticos) o porque las intervenciones realizadas no están a nuestro alcance.

Una vez terminada la evaluación de la calidad de la evidencia científica haremos una **síntesis** con el fin de extraer los datos más importantes de los estudios que hemos incluido. Lo más habitual es que se incluya más de un estudio puesto que es muy difícil encontrar una revisión sistemática de alta calidad. Para sintetizar los estudios seleccionados se utilizan tablas de evidencia que deben incluir (29):

- Descripción del estudio con datos bibliográficos, tipo de estudio y número de pacientes.
- Características de los pacientes/población y el contexto del estudio.
- Intervenciones y comparaciones.
- Medidas de resultados empleadas.
- Resumen de resultados.
- Comentario sobre los problemas del estudio.
- Valoración general del estudio.

Para la valoración general de los estudios se utiliza el método SIGN (29), el cual evalúa el riesgo de sesgo del estudio utilizando la siguiente tabla:

Valoración general del estudio

++	Se han cumplido todos o la mayoría de los criterios de calidad metodológica. En los puntos en los que no se han cumplido, se considera muy poco probable que dicho incumplimiento pueda afectar a las conclusiones del estudio o revisión.
+	Se han cumplido algunos de los criterios de calidad metodológica. Se considera poco probable que los criterios que no se han cumplido o que no se describen de forma adecuada puedan afectar a las conclusiones del estudio o revisión.
-	Se han cumplido solo unos pocos criterios de calidad metodológica, o ninguno de ellos. Se considera probable o muy probable que esto afecte a las conclusiones del estudio o revisión.

3.6.FORMULACIÓN DE RECOMENDACIONES

La formulación de recomendaciones es una etapa en la se debe valorar un gran número de factores para hacerla de forma explícita, objetiva y ordenada.

La formulación de recomendaciones se basa en dos etapas fundamentalmente (27, 29,31):

- Evaluación de la calidad global de la evidencia científica.
- Graduación de la fuerza de las recomendaciones.

3.6.1. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA.

Es la confianza existente en que la estimación del efecto que se refleja en un estudio es adecuada para poder apoyar una recomendación. A mayor calidad del estudio más confianza en los resultados y mayor será el apoyo de la recomendación. Para esta fase será necesario el apoyo de las tablas de evidencia que se han comentado en el punto 3.5.

3.6.2. GRADUACIÓN DE LA FUERZA DE LAS RECOMENDACIONES.

En esta etapa, el grupo elaborador de la guía tiene que decidir hasta donde puede confiar en que si se pone en práctica una recomendación, conllevará más beneficios que riesgos. Además de la fuerza de la recomendación se debe valorar otros aspectos que pueden influir en la fortaleza de esa recomendación (generalización de resultados, aplicabilidad en el medio para el que se diseña o impacto clínico).

Principalmente se utilizan dos sistemas de formulación de recomendaciones; el sistema SIGN modificado y el sistema del grupo GRADE.

3.6.3. ELABORACIÓN DE RECOMENDACIONES CON EL SISTEMA SIGN.

La escala SIGN (29) utiliza dos características para evaluar la calidad de la evidencia científica; el diseño del estudio y el riesgo del sesgo. Para clasificar el diseño del estudio se utilizan números del 1 al 4 y para evaluar el riesgo de sesgo se valora el grado de cumplimiento de los criterios clave (++, +, -). Quedando plasmado en la siguiente tabla.

Niveles de evidencia científica y grados de recomendaciones SIGN. (29)

	Niveles de evidencia científica
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.

	Grados de recomendación
A	Al menos un Metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+.
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran una gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++.
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+.

El sistema SIGN establece, para la formulación de recomendaciones, de forma explícita una serie de factores, en lo que se denomina evaluación formal o juicio razonado:

- Cantidad, calidad y consistencia de la evidencia científica. Número de estudios localizados y su calidad metodológica.
- Generalización de los resultados. En un estudio puede haber factores tales como selección de la muestra o condiciones de realización del estudio que se alejan de la realidad poblacional o de las condiciones habituales de trabajo, lo cual disminuiría la confianza para poder formular la recomendación.
- Aplicabilidad. Valora si los estudios disponibles son directamente aplicables a la población diana de la guía.
- Impacto clínico. En este punto el grupo elaborador de la guía se debe plantear si los beneficios esperados para esa recomendación justifica el plantearla. Se debe valorar los beneficios esperados, efectos secundarios, recursos necesarios y costes de esos recursos.

3.6.4. ELABORACIÓN DE RECOMENDACIONES CON EL SISTEMA GRADE.

El sistema GRADE (31) recomienda que el grupo elaborador de la guía establezca y clasifique la importancia de las variables de resultado para las preguntas, utilizando una escala de valoración del 1 al 9.

1 - 3	Variable de resultado no importante. No incluir en la tabla de evaluación de la calidad o de resultados. Estas variables de resultado no jugarán un papel importante en la formulación de recomendaciones.
4 - 6	Variable de resultado importante pero no clave para la toma de decisiones.
7 - 9	Variable de resultado clave para la toma de decisiones.

Por ejemplo, si el grupo recomienda un nuevo tratamiento farmacológico para la diabetes puede que no tenga importancia y obtenga una puntuación baja el que ese fármaco produzca meteorismo en un porcentaje de la muestra. Pero sí obtendría un valor elevado si se asocia a frecuentes hipoglucemias o alteración de la función renal.

La evaluación de la calidad de la evidencia científica se realiza por tanto para cada pregunta valorando los siguientes aspectos:

- Limitaciones en el diseño de la ejecución. Se valoran factores tales como selección de la muestra o metodología del estudio.
- Resultados inconsistentes. Se puede observar en diferentes estudios resultados muy diferentes, si esto no se explica de forma razonada, hace que la calidad disminuya.
- Ausencia de evidencia científica directa. Referido a las diferencias entre entorno habitual y medio del estudio, diferencia entre población del estudio y población diana de la guía, generalización de un fármaco a todos los de su familia u otros factores que puedan provocar dudas en la aplicabilidad de los resultados obtenidos.
- Imprecisión. Referido a estudios con muestras pequeñas y que por tanto tienen intervalos de confianza demasiado amplios como para considerarlos de alta calidad.
- Sesgo de notificación. Cuando existen dudas sobre si los autores han incluido todos los estudios relacionados o todas las variables de resultado relevantes.

Para realizar la graduación de la fuerza de las recomendaciones el sistema GRADE las clasifica en 2 tipos:

- a. Recomendaciones fuertes. El grupo elaborador de la guía considera que los efectos beneficiosos superan ampliamente a los perjudiciales con lo cual se puede hacer la recomendación. También puede suceder a la inversa, los perjuicios superan a los beneficios, con lo que la recomendación será fuerte para no ponerla en práctica.
- b. Las recomendaciones débiles también son en ambas direcciones. Se considera débil a favor cuando el grupo elaborador de la guía considera que los efectos beneficiosos de una recomendación probablemente superan a los perjudiciales. Es débil en contra cuando la situación se da al revés.

Para graduar las recomendaciones se tienen en cuenta los siguientes factores:

- Balance entre beneficios y riesgos.
- Calidad de la evidencia científica. Una evidencia científica cuya calidad no es alta disminuirá la fuerza de la recomendación.
- Valores y preferencias. Referido a los pacientes, en este punto se trata de tener en cuenta el punto de vista de los pacientes.
- Costes. Cuando se asignan recursos, el grupo elaborador de la guía debe especificar el entorno en el que es aplicable la recomendación.

Próximamente se publicará una versión informática gratuita localizable en:

<http://www.gradeworkinggroup.org/ES/FAQ/index.htm>

3.7. OTROS ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.

Una vez elaboradas las recomendaciones de la guía, el grupo elaborador debe pensar en la revisión del trabajo realizado y cuáles van a ser las estrategias más adecuadas para una amplia implementación de la guía.

3.7.1. CLAVES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DURANTE EL PROCESO DE ELABORACIÓN

La guía de práctica clínica debe aportar los principales indicadores de implementación. Se deben elegir las intervenciones con más alta evidencia científica y mejor resultado de coste-efectividad o bien, aspectos clave organizativos que el grupo elaborador de la guía considera que deben ser monitorizados. Todos los indicadores deben salir correctamente redactados y formulados (27).

3.7.2. IMPLICACIÓN DE LOS PACIENTES/CUIDADORES EN LA ELABORACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.

El objetivo de implicar a los pacientes y cuidadores en la elaboración de una guía de práctica clínica es garantizar que se traten aquellos aspectos importantes para ellos y que sus puntos de vista queden correctamente reflejados.

Existen varias opciones para incorporar las opiniones de pacientes y cuidadores a la guía de práctica clínica (27):

- Uso de la literatura existente sobre el tema.
- Realizar investigaciones cualitativas específicas.
- Incluirlos como miembros del grupo elaborador de la guía.
- Realizando la revisión del borrador de la guía.

De cualquier forma, la guía debe reflejar la percepción y preferencias de los pacientes y cuidadores incluidos en su elaboración.

3.7.3. REVISIÓN EXTERNA.

Esta fase servirá para matizar y enriquecer la guía. También nos permite aumentar la validez externa, facilitando que el producto final sea más realista con el entorno al que va dirigido.

Se recomienda que sea una revisión multidisciplinar en la que participen pacientes, cuidadores y profesionales de todos los ámbitos a los que va dirigida la guía.

4. RECOMENDACIONES DE EDUCACIÓN SANITARIA DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

La educación sanitaria se considera una parte fundamental en los cuidados del paciente diabético y donde se sustentan los pilares básicos del control de la enfermedad. En nuestro sistema sanitario actual, la enfermería juega un papel básico en la educación del paciente diabético y su cuidador. Por ello debemos plantear una educación planificada y basada en la mejor evidencia científica existente, con el fin de que el paciente y/o su cuidador entiendan y sepan como tratar la enfermedad asumiendo la responsabilidad de su control (34).

Como veremos, son muchas las revisiones sistemáticas que han evaluado el impacto de la educación dirigida a pacientes diabéticos tipo 2. También es cierto que existe gran variabilidad en cuanto a contexto, duración, tipo de paciente, profesionales o contenidos, lo que dificulta llegar a conclusiones sobre cuales son los componentes eficaces de la educación.

En este capítulo expondremos las recomendaciones que realizan cada una de las guías de práctica clínica en el apartado de educación sanitaria y como han llegado a esas conclusiones. Para ello, siempre que sea posible, utilizaremos el formato que hemos visto en el tema anterior:

- Preguntas que se van a responder.
- Evidencia y graduación de esta.
- Recomendaciones.

4.1. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE DIABETES TIPO 2 DEL MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO.

La guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2 (33), editada por el Ministerio de Sanidad y consumo en 2008, dedica su capítulo doce a la Educación Sanitaria.

4.1.1. PREGUNTAS QUE SE PLANTEA.

Las preguntas que pretende responder esta guía son:

- ¿Cuáles son los objetivos y contenidos de la educación dirigida a pacientes con DM 2?
- ¿Es eficaz la educación dirigida a pacientes con DM 2?
- ¿Cómo debe ser la educación dirigida a pacientes con DM 2 (con componentes como autocontrol de peso, ejercicio autoanálisis, cuidados del pie o presión arterial? ¿Cómo debe ser el contenido del programa de autocontrol?
- ¿Es eficaz el autoanálisis en pacientes con DM 2, insulinizados y no insulinizados?

4.1.2. EVIDENCIA OBTENIDA.

➤ EDUCACIÓN.

La educación en diabetes mejora de forma modesta el control glucémico y puede tener un impacto beneficioso en otras variables (pérdida de peso, calidad de vida, control T.A. y dislipemia) (35, 36,37).

Las intervenciones que consideran el papel activo de los pacientes para tomar decisiones mejoran los autocuidados y el control metabólico (38). Las decisiones que afectan a los resultados se producen en el medio del paciente, por lo que los profesionales deben tener en cuenta los objetivos del paciente y darles las herramientas necesarias para desenvolverse en ese medio, aumentando así las probabilidades de éxito. (39) Estas revisiones sistemáticas de ensayo clínico aleatorio son calificadas con un nivel de evidencia 1+.

➤ AUTOCONTROL: INTERVENCIONES INDIVIDUALES Y GRUPALES.

El autocontrol de la diabetes ha demostrado mejorar el control glucémico (40-41), aunque los hallazgos sobre otros resultados son variables. La revisión de Chodosh mostró un efecto clínicamente relevante en la disminución de la HbA1c en pacientes adultos (42). Revisión calificada como 1++.

El entrenamiento grupal en personas con DM 2 se ha mostrado muy eficaz para mejorar el control glucémico, el conocimiento de la enfermedad, las habilidades de autocuidado, la reducción de TA, el peso y la necesidad de medicación a medio y largo plazo. En el único ensayo (1+) en que se comparaba la educación individual y la grupal, esta última se mostró más eficaz (43). En un ensayo estadístico realizado en España con 78 pacientes de atención primaria (1+ por tener poca potencia estadística), las intervenciones grupales e individuales fueron eficaces para mejorar el control metabólico (cifras de TA, conocimientos sobre diabetes y perfil lipídico) (44).

➤ AUTOANÁLISIS.

En el paciente insulizado, solo existen estudios observacionales (por tanto 2+) o en diabéticos tipo 1, sobre el uso de autoanálisis y ajuste de insulina (45-46). Al conocer los niveles glucémicos podemos corregirlos con insulina y por tanto mejorar su control.

En el paciente no insulizado los resultados son más variables seleccionando, el grupo elaborador de la guía, 2 revisiones sistemáticas y 3 ensayos clínicos aleatorios.

Existe una revisión Cochrane (47) que realiza una revisión sistemática sobre 7 ECA en diabéticos tipo 2 no insulizados. La revisión concluye una evidencia moderada de que el autoanálisis puede ser eficaz en la mejora del control glucémico, ya que los resultados de los ECA difieren entre sí. En general, son estudios con pacientes muy motivados y con más componentes de autocontrol además del autoanálisis.

En una revisión sistemática con Metaanálisis (48), el autocontrol con autoanálisis fue superior que el autocontrol sin autoanálisis en pacientes con DM 2 no insulizados (1+).

En un ensayo clínico aleatorio(49) de alta calidad (1++) realizado en atención primaria con diabéticos tipo 2 y control metabólico aceptable, no se observaron diferencias significativas en la HbA1c al año entre cuidados estándar (controles trimestrales de HbA1c, con revisión de tratamiento), autocontroles menos intensivos (contactando con su médico si valores alterados) y autoanálisis intensivo con automanejo (formación adicional para interpretar resultados y mantener la adherencia a estilos de vida y tratamiento). Frecuencia de autoanálisis de dos determinaciones diarias dos días a la semana, media de 65,7 años, tres años de evolución y tratados con dieta o antidiabéticos orales.

En otro ensayo clínico aleatorio (50) no se encontraron diferencias estadísticas en el porcentaje de pacientes con mejora en el control glucémico, aunque la tendencia fue de

mejora en los que se realizaban autoanálisis. También concluyeron que el número de años de evolución de la enfermedad y el control deficiente de la enfermedad son factores que favorecen una respuesta positiva al autocontrol. Los pacientes con peores niveles basales de HbA1c podrían beneficiarse más del autoanálisis.

En otro ensayo clínico aleatorio (51), el autoanálisis no fue eficaz en la reducción de HbA1c en pacientes con DM 2 recién diagnosticados y con edad inferior a 70 años. El autocontrol se asoció a peores resultados en la subescala de depresión de un cuestionario de bienestar.

4.1.3. RECOMENDACIONES DE LA GUÍA

Una vez analizada está evidencia el grupo elaborador de la guía realiza la recomendaciones recogidas en la siguiente tabla.

A	A las personas con diabetes se les debería ofrecer una educación estructurada en el momento del diagnóstico y, después, de forma continuada, en función de sus necesidades regularmente revisadas.
D	Se recomienda utilizar una variedad de técnicas de aprendizaje, adaptadas a las preferencias personales e integradas en la rutina de los cuidados habituales a lo largo del tiempo.
B	Los equipos de atención primaria o especializada podrían impulsar programas dirigidos directamente a fomentar la participación de los pacientes, adaptados a sus preferencias y objetivos, y con contenidos relacionados con las experiencias personales.
A	En personas con DM 2 se debe recomendar el autocontrol de la enfermedad, fomentando la participación del paciente.
B	Los componentes del autocontrol pueden variar; pero, en general, se recomienda que se incluya el conocimiento de la enfermedad (definición, diagnóstico, importancia del buen control), el tratamiento dietético y farmacológico, ejercicio físico, formas de afrontar complicaciones de la diabetes, autocuidado de los pies y autoanálisis con ajuste de tratamiento en pacientes seleccionados.
A	Se recomienda enérgicamente fomentar que la educación grupal para el autocuidado esté a cargo de profesionales entrenados.
D	En nuestro medio se recomienda que estos programas sean llevados a cabo por enfermería, tanto en atención primaria como en especializada.
C	En el paciente insulínizado, se recomienda el AA para ajustar la dosis de insulina.
D	La frecuencia del AA en pacientes insulínizados depende de las características del paciente, de los objetivos a alcanzar y del tipo de insulina.
A	En el paciente con DM 2 no insulínizado con control metabólico aceptable y en los pacientes recién diagnosticados no se recomienda el AA.
B	En pacientes seleccionados con control glucémico inadecuado se puede ofrecer el AA dentro de un programa estructurado de educación y autocontrol con un seguimiento regular. Para ello, se debería tener en cuenta su nivel de motivación, sus habilidades y preferencias, la frecuencia de hipoglucemias, el tipo de medicación que toman y los costes.
D(GPC)*	Se puede ofrecer el AA a pacientes con DM 2 no insulínizados para: proporcionar información sobre las hipoglucemias, valorar el control glucémico tras cambios de medicación o estilos de vida y monitorizar los

cambios durante enfermedades intercurrentes.
--

- *Recomendación realizada por el grupo elaborador de la guía
- Obtenida de: “Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008”.

4.2. GUÍA NICE SOBRE DIABETES TIPO 2.

La guía NICE sobre diabetes tipo 2 (52), en su revisión del año 2008 dedica su capítulo 5 a la educación sanitaria. Existen revisiones posteriores de otros capítulos de la guía que no afectan directamente a este apartado.

4.2.1. PREGUNTA QUE SE PLANTEA.

La pregunta que se plantea en esta guía es cómo realizar una adecuada educación para la salud teniendo en cuenta los beneficios que se espera que produzca en el paciente y lo que los componentes del proceso pretenden mejorar (autocuidado y aumento de la calidad de vida).

4.2.2. EVIDENCIA OBTENIDA

Las revisiones bibliográficas concluyen que hay poca evidencia sólida de la eficacia de cualquier enfoque particular de la educación para diabéticos tipo 2. No obstante concluyen que la educación debe ser estructurada con programas adecuados de autocuidado. Un grupo de trabajo de educación al paciente, convocado por el departamento de salud y diabetes del Reino Unido estableció los requisitos para el desarrollo de programas de alta calidad de educación al paciente. Los criterios clave habían sido aprobados por una revisión de HTA, “The clinical effectiveness of diabetes education models for type 2 diabetes: a systematic review” commissioned by the NHS R&D Health Technology Assessment (HTA) programme on behalf of the NCC-CC.2008;Vol12,Nº9 (52).

Las cinco normas fueron:

1. Todo programa se debe basar en la mejor evidencia y adaptarse a las necesidades del individuo. Deben existir objetivos específicos y apoyar actitudes de autocuidado, creencias, conocimientos y habilidades para el paciente, familia y cuidadores.
2. El programa debe de tener un plan de aprendizaje estructurado, teniendo en cuenta la teoría basada en la evidencia y los recursos existentes, con materiales de apoyo y estar definido por escrito.
3. Debe ser llevado a cabo por educadores entrenados para realizar una educación adecuada a la edad y necesidades de cada paciente.
4. El programa debe ser revisado por personal capacitado y se evaluarán los criterios clave por evaluadores competentes para garantizar la coherencia del programa.
5. Los resultados del programa deben ser auditados periódicamente.

El grupo elaborador de la guía da por válidos estos criterios.

El grupo elaborador de la guía hace referencia a los estudios británicos Desmond y X-PERT (de los que no da referencia bibliográfica) concluyendo que se encontraron cambios en las creencias en salud, aumento de la actividad física, disminución de peso y mejoras en la HbA1c. con lo que consideran que los programas bien diseñados e implementados adecuadamente son rentables y que para las personas que las intervenciones grupales son adecuadas, tienden a ser más rentables.

4.2.3. RECOMENDACIONES.

Las fuerza de las recomendaciones realizadas no está graduada al igual de la calidad de la evidencia, que ni siquiera llega a estar referenciada en el texto de la guía con lo que se deben tomar con las reservas consiguientes.

- Ofrecer una educación estructurada una vez diagnosticado el paciente realizando un refuerzo y revisión anual.
- Seleccionar un programa de educación sanitaria que cumpla los criterios expresados en el punto anterior. Cualquier programa debe estar basado en la evidencia y adaptado a las necesidades del individuo, con sus objetivos específicos y el apoyo necesario para mejorar actitudes, conocimientos y habilidades. El programa debe de tener un plan educativo bien estructurado, adecuado a los recursos existentes, estar escrito y con materiales de apoyo. El programa debe ser llevado a cabo por educadores entrenados y con alto nivel de conocimientos de la enfermedad. El programa debe ser revisado y evaluado por evaluadores externos para garantizar la calidad del programa. Los resultados del programa deben ser auditados periódicamente.
- El programa debe proporcionar al educador los recursos necesarios de apoyo para conseguir los objetivos marcados.
- Siempre que sea posible ofrecer programas de educación grupal para aquellos pacientes en condiciones de recibirla, debido su relación coste beneficio.
- Asegurarse de que los programas de educación satisfacen las necesidades lingüísticas, cognitivas y culturales de la población diana.
- Asegurarse de que todos los educadores conocen perfectamente el programa y sus variaciones y fomentar la participación del paciente y/o cuidador en el diseño de su programa.

4.3. GUÍA ADA (ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIABETES) SOBRE DIABETES TIPO 2.

La ADA publica anualmente las revisiones sobre diabetes en la revista Diabetes Care, en ella revisa la evidencia y modifica sus recomendaciones, no parte de preguntas previas sino de la revisión de la evidencia aparecida. Utilizamos la revisión aparecida en Diabetes Care, volumen 34, suplemento1 de enero de 2011 dedicado a revisar la evidencia aparecida en el último año, sobre los diferentes aspectos de la diabetes.

4.3.1. EVIDENCIA OBTENIDA.

La educación sanitaria en diabetes es un elemento esencial del cuidado del paciente diabético (40-53) y las normas nacionales para la elaboración de programas en diabetes (54) se basan en la evidencia de sus beneficios. La educación ayuda al paciente recién diagnosticado a iniciar un autocontrol eficaz y afrontar la enfermedad; así mismo, con el tiempo ayudará a mejorar el autocontrol y a manejar nuevas técnicas. La educación sanitaria ayuda a optimizar el control metabólico, prevenir y tratar las complicaciones y mejorar la calidad de vida.

La educación sanitaria ha pasado a tener un enfoque centrado en el paciente, donde el profesional debe colaborar con el paciente y/o cuidador, atendiendo sus necesidades de formación de acuerdo a sus preferencias, respetando sus valores y asegurando que el paciente sea capaz de tomar las decisiones adecuadas en su autocuidado (56).

Múltiples estudios han evidenciado que la educación sanitaria estructurada mejora los conocimientos, los autocuidados (40), con mejora clínica a nivel de HbA1c (37, 53, 57,58), mejora de la calidad de vida (60) y reduce costes (61). Mejores resultados ofrecen los programas con seguimiento a largo plazo (40), apropiados a la edad (42, 62) y adaptado a las necesidades y preferencias individuales incorporando estrategias conductuales (37, 40, 63). Tanto la educación individual como la grupal se han considerado eficaces (64-65).

La educación en pacientes diabéticos está relacionada con un mayor uso de la atención primaria disminuyendo los procesos agudos que requieren de atención hospitalaria (61).

Los estándares que se planifican a nivel nacional tienen como función definir los niveles de calidad con los que los educadores podrán elaborar unos programas educativos basados en la mejor evidencia científica existente (54). Estos estándares son revisados cada 5 años por un grupo de expertos.

4.3.2. RECOMENDACIONES.

Las recomendaciones que se realizan en esta nueva revisión son las siguientes:

B	Las personas diabéticas deben recibir educación sanitaria, de acuerdo a las normas nacionales, al ser diagnosticadas y posteriormente según sea necesario.
C	Los principales objetivos de la educación sanitaria deben ser la autogestión de la enfermedad y la mejora de la calidad de vida, por tanto, deben ser medidos y monitorizados.
C	La educación sanitaria debería abordar aspectos psicosociales, ya que el bienestar emocional se asocia con resultados positivos para la diabetes.
B	La educación sanitaria estructurada da lugar a ahorro de costes.

Cuadro obtenido de: Diabetes Care, volumen 34, suplemento1 de enero de 2011

5. ANÁLISIS DE LAS GUÍAS Y SUS RESULTADOS.

Una vez revisado el contenido de las tres guías analizaremos su metodología y extraeremos conclusiones de las recomendaciones propuestas.

5.1. METODOLOGÍA DE LAS GUÍAS.

Atendiendo a la metodología vista en el capítulo 3 de este trabajo y extraído de los consensos de las asociaciones más importantes, podemos decir que metodológicamente la guía española es la que mejor sigue las normas de elaboración. Se plantea una serie de preguntas, posteriormente plantea la evidencia científica con la correspondiente valoración de los trabajos en que se basa y realiza las recomendaciones en función de las preguntas planteadas.

Por su parte la guía NICE plantea sus preguntas, pero apenas referencia la evidencia sobre la que se basa, sin además valorar la calidad de esta. Al hacer sus recomendaciones tampoco valora la fuerza de las recomendaciones. También debemos tener en cuenta que se apoyan sobre un documento referencia para la elaboración de programas de educación sanitaria, en el que sí realizan un estudio detallado de la bibliografía que utilizan como referencia. (“The clinical effectiveness of diabetes education models for type 2 diabetes: a systematic review” commissioned by the NHS R&D Health Technology Assessment (HTA) programme on behalf of the NCC-CC (52)).

La guía ADA de la asociación americana de diabetes, no se plantea preguntas en su revisión anual, sino que se limita a revisar la evidencia obtenida sin analizar la calidad de la evidencia aunque sí da el nivel de fuerza de las recomendaciones. En el caso de la guía americana también cuenta con un documento de referencia para la elaboración de programas educativos basado en una gran cantidad de evidencia (54).

5.2. BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.

Del análisis de las referencias bibliográficas podemos destacar que hay varias referencias comunes entre las guías como podemos ver en el siguiente cuadro.

	Guía Española	Guía ADA	Guía NICE	Documento ADA	Documento NICE
Guía Española		37-40-42		37-40-41-42-43	34-36-40-41-43
Guía ADA	37-40-42		Estudio X-PERT	Todas se incluyen en el documento	40-41-43-56-estudios x-pert y desmond
Guía NICE		Estudio x-pert		Estudio x-pert	Estudio x-pert
Documento ADA	37-40-41-42-43	Incluye las de la guía	Estudio x-pert		40-41-43-56- estudios x-pert y desmond

Referencias comunes en los documentos relacionados.

En resumen, podemos observar que hay trabajos de base que aparecen en las 3 guías o documentos de acompañamiento que corresponden a las referencias bibliográficas 40,41y 43; las cuales son 3 revisiones sistemáticas catalogadas al menos como 1+. Luego cada una de las guías comparte algunas referencias independientemente con cada una de las otras.

El documento de apoyo NICE descarta cualquier trabajo que no este en inglés lo que añade un sesgo y también la guía, descarta algún trabajo por considerar que el medio en que se realizan no tienen que ver con el de su ámbito.

Tanto la guía británica como americana tienen muchas más referencias, probablemente debido a que uno de los requisitos de la elaboración de un programa educativo, en sus documentos de referencia, sea la evaluación anual y la auditoria, con lo que obtienen datos para una continua retroalimentación.

También estas dos guías sufren revisiones anuales, lo que también se debiera hacer en la española, al menos con cierta periodicidad, puesto que continuamente aparecen revisiones (66) relacionadas con las recomendaciones de la guía.

Por tanto, podemos concluir que existe una base común para las tres guías y sus documentos de apoyo. Que además las guías ADA y NICE gozan de más documentación de referencia y que además está relacionada con su medio.

5.3. RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS.

En este apartado vamos a revisar las recomendaciones de las tres guías tratando de extraer las recomendaciones comunes a todas y las posibles diferencias si las encontramos. Al igual que en el apartado anterior tendremos que seguir haciendo referencia a los documentos de apoyo de las guías NICE y ADA puesto que son la base de las revisiones consultadas posteriormente.

- I. Los pacientes y/o cuidador con diabetes deben recibir una educación estructurada en el momento del diagnóstico, y después, de forma continuada, en función de sus necesidades regularmente revisadas.** Esta

recomendación la realizan las 3 guías con algunas matizaciones; la guía española la da una fuerza nivel A, y su texto es literal. Posteriormente también recomienda, nivel A, el autocontrol en pacientes con DM2, fomentando la participación del paciente. La guía NICE también hace esta recomendación y lo recomienda como parte integral del cuidado de la diabetes, debiendo seleccionar un programa que cumpla los criterios del departamento de salud en diabetes. La guía ADA la da una fuerza de nivel B añadiendo que esta educación se debe realizar de acuerdo a las normas nacionales editadas (54). Teniendo en cuenta la bibliografía, la recomendación en las 3 guías y la evidencia de actuaciones relacionadas con la educación, podemos considerar que el nivel de recomendación A es adecuado en este caso.

- II. Los equipos de atención primaria y especializada deben impulsar programas dirigidos a fomentar la participación de los pacientes, adaptados a sus preferencias y objetivos, y con contenidos relacionados con la experiencia personal.** A esta recomendación la guía española le da nivel B y en ella podríamos puntualizar ciertas recomendaciones del resto de guías. La guía ADA recomienda evaluar y monitorizar los resultados del programa, en particular la capacidad de autocuidado y la calidad de vida del paciente puesto que son los principales objetivos del programa. (Nivel C). También le da nivel C a la inclusión de aspectos psicosociales por la relación entre bienestar emocional y de salud. La guía NICE también recomienda la evaluación del programa y de los objetivos del programa por evaluadores internos y externos. Tanto la guía ADA como la NICE hacen referencia a que la educación debe ser impartida por profesionales capacitados y entrenados en el manejo de la diabetes, cuestión que no aclara la guía española. Como hemos visto anteriormente las guías ADA y NICE tienen un documento y unos organismos encargados de supervisar la elaboración de programas, cuestión que no se comenta en la guía española.
- III. Se recomienda enérgicamente fomentar que la educación grupal para el autocuidado esté a cargo de profesionales entrenados.** Esta recomendación, nivel A, aparece en las otras dos guías en cuanto a que recomiendan la educación sanitaria grupal siempre que sea posible en cuanto a costes-beneficios y que siempre sea realizada por profesionales entrenados al igual que la educación individual. La guía española continua dejando este vacío en cuanto al nivel de capacitación que necesitan los profesionales. Otra recomendación de nivel D que encontramos en la guía española es:
- IV. En nuestro medio se recomienda que estos programas sean llevados a cabo por enfermería, tanto en atención primaria como en especializada.** Aunque en la recomendación no hace referencia al nivel de capacitación o de formación específica y dada la organización actual del trabajo en atención primaria y especializada parece que hay una confrontación entre esta guía y las ADA y NICE en cuanto al nivel de entrenamiento y formación recomendado para los profesionales que imparten educación diabetológica.
- V. Los componentes del autocontrol pueden variar; pero en general, se recomienda que se incluya el conocimiento de la enfermedad (definición, diagnóstico, control), dieta, ejercicio, tratamiento farmacológico, prevención y cuidados de complicaciones agudas y crónicas y autoanálisis.** Esta recomendación (de nivel B en la guía española) coincide con la realizada en las guías ADA y NICE. Existen mínimas variaciones que son más de contexto puesto que las 3 centran los contenidos en descripción de la enfermedad, pilares básicos de la diabetes (dieta, ejercicio y tratamiento), autocontrol y cuidados de las complicaciones agudas y crónicas.

6. CONCLUSIONES

Después de revisar las recomendaciones de estas 3 guías podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- A los pacientes y/o cuidador con diabetes se les debe ofrecer una educación estructurada en el momento del diagnóstico, y después, de forma continuada, en función de sus necesidades regularmente revisadas. Que el nivel de esta recomendación para las guías es A o B y que como hemos comentado hay suficiente evidencia a mi criterio para darle nivel A.
- Que se debe fomentar la participación del paciente abordando creencias, aspectos psicosociales, habilidades, preferencias, objetivos del paciente e incorporando estrategias conductuales. En las 3 guías hay recomendaciones respecto a este punto con nivel de evidencia B y C. En todas ellas se clarifica que el programa debe ser adaptado a las necesidades y preferencias del paciente y/o educador.
- Ofertar programas de educación sanitaria grupal a todos aquellos pacientes que se considere en condiciones de participar en este tipo de programas. Esta recomendación viene realizada en las 3 guías y en el caso de la española, con nivel A.
- Los contenidos educativos de los programas son muy similares en las 3 guías y sus correspondientes documentos anexos, coincidiendo todos en temas que cualquier programa de educación sanitaria debe incorporar:
 - a. Información sobre la enfermedad: que es la diabetes, tipos, factores de riesgo.
 - b. Alimentación.
 - c. Ejercicio.
 - d. Tratamiento. Manejo adecuado del tratamiento correspondiente.
 - e. Prevención, detección y cuidados de las complicaciones agudas y crónicas.
 - f. Autoanálisis.

En estos cuatro aspectos queda claro el consenso existente en las tres guías, pero existen otros puntos que deben ser motivo de análisis al existir cierto grado de discrepancia:

- La guía española del ministerio de Sanidad propone que cada equipo de atención primaria y especializada impulse sus propios programas dando únicamente como recomendaciones una serie de contenidos para la elaboración del programa. En el caso de las guías americana (ADA) e inglesa (NICE) los programas educativos deben estar basados en unas normas establecidas por un Departamento de Salud o Comité de expertos que marcan las pautas de Calidad, contenidos y Evaluación del programa que se va a poner en marcha y que a su vez pueden evaluar como agentes externos calidad y resultados. En este punto no podemos determinar cual de estas dos opciones es la mejor en nuestro medio. Actualmente no existe por parte de la administración ninguna directiva en cuanto a calidad de programas lo cual da lugar a una gran diversidad de actuaciones imposibles de evaluar, con lo que tampoco se pueden obtener datos fiables. La siguiente pregunta que nos debiéramos plantear es: ¿Con la inversión de recursos materiales y humanos que se hace a nivel de gerencias (o comunidades), es eficiente la educación que se está realizando? ¿O precisa ser consensuada y elaborar una guía educativa común? Sin un elemento de trabajo consensuado y basado en la evidencia existente, no es posible cumplir las recomendaciones y además se hará imposible la evaluación.

- La evaluación es otro punto en el que la guía española no manifiesta nada al respecto, mientras que las otras dos guías dejan claro que se deben evaluar periódicamente los objetivos (autocontrol y calidad de vida primordialmente), así como la calidad del programa y los recursos efectivos (materiales de apoyo y escritos) con los que cuenta. La evaluación de estos programas, como hemos visto en las bibliografías de estas guías, sirven de retroalimentación para establecer nuevas evidencias. Al menos, en las búsquedas realizadas en la elaboración de este trabajo, no se han encontrado publicaciones de resultados relacionados con Educación Sanitaria en Cantabria. Por ello, consideramos recomendable que a nivel de gerencias o comunidades se establezcan programas educativos basados en la evidencia científica actuales, que permitan una evaluación interna y/o externa de sus objetivos y una mejora continua de la calidad.

- La guía española no habla en ningún momento sobre la capacidad o nivel de entrenamiento de los profesionales que imparten educación. En cambio, las otras dos guías recomiendan que los profesionales tengan un entrenamiento específico. No tenemos base científica para inclinarnos por ninguna de las opciones, aunque parece más recomendable que el personal posea un entrenamiento adecuado.

7. BIBLIOGRAFIA

- 1- Valdés S., Rojo-Martínez G, Soriguer F. Evolución de la prevalencia de la diabetes tipo 2 en población adulta española. *Med Clin (Barc)*; 2007; 129(9):352-5.
- 2- 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@bet.es Study. *Diabetologia* 2012 Jan;55(1):88-93.
- 3- Ruiz-Ramos M., Escolar-Pujoral A., Mayoral-Sánchez E., Corral-San Laureano F., Fernández-Fernández I. La diabetes mellitus en España: Mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades. *Gac Sanit.* 2006;20(Supl 1):15-24.
- 4- Shaw J.T., Purdie D.M., Neil H.A., Levy J.C., Turner R.C. The relative risk of hyperglycaemia, obesity and dyslipidaemia in the relative of patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia* 1999;42:24-7.
- 5- Haffner S.M. Epidemiology of type 2 diabetes: risk factors. *Diabetes Care* 1998;21:C3-C6.
- 6- Rodríguez Paños B., Sanchis C., García Gosatuez F., Division J.A., Antigao L.M., Lopez Abril J. et al. Prevalencia de diabetes mellitus y su asociación a otros factores de riesgo cardiovascular en la provincia de Albacete. *Aten Primaria* 2000;18:235-
- 7- Carral F., Oliveira G., Salas J., Garcia L., Sillero A., Aguilar M. Care resource utilization and direct cost incurred by people with diabetes in a spanish hospital. *Diabetes Res Clin Pract* 2002;56:27-34.
- 8- Oliveira-Fuster G., Olivera-Márquez P., Carral-San Laureano F., González-Romero S., Aguilar-Diosdado M., Songuer-Escofet F. Excess hospitalizations hospital days and imputient cost among people with diabetes in Andalusia (Spain). *Diabetes Care* 2004;27:1904-9.
- 9- INE. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según causas de muerte 2004. Tablas nacionales. Disponible en: <http://www.ine.es>
- 10- Klein R., Klein B.E., Moss S.E. Relation of glycemia control to diabetic microvascular complications in diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1996;124:90-96.
- 11- Diabetes Atlas. 2ª ed. Bruxelles. Internacional Diabetes Federation; 2003.
- 12- Rubio J.A., Salido C., Albarracín A., Jiménez S., Alvarez J. Incidencia de amputaciones de extremidades inferiores en el área 3 de Madrid. Estudio retrospectivo del periodo 2001-2006. *Rev Clin Española*, Volume 210, Issue 2:65-9.
- 13- Martínez-Castelao A., De Alvaro F., Gorriz J.L. Epidemiology of diabetic nephropathy in Spain. *Kidney Int Suppl* 2005;99:S20-4.
- 14- Amenabar J., García López F., Robles N.R., Sancho R. Informe anual del registro de pacientes en diálisis y trasplante renal en España. *Nefrología* 2000;20:34.
- 15- Vleming E.N., Castro M., López-Molina M.I., Teus M.A. Estudio de prevalencia de retinopatía diabética en pacientes diabéticos mediante retinógrafo no midiátrico. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2009;84:231-6.
- 16- Rydén L., Standl E., Bartnik M., Van Der Berge G., Beteridge J., de Boer M. et al. Guías de práctica clínica sobre diabetes, prediabetes y enfermedades cardiovasculares: versión resumida. *Rev EspCardiol.* 2007;60(5):525.e1-e64.
- 17- Oliva J., Lobo F., Molina B., Monereo S. Direct health care cost of diabetic patients in Spain. *Diabetes Care* 2004;27:2616-21.
- 18- American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the United States in 2002. *Diabetes Care* 2003;26:917-32.
- 19- Australian Centre for Diabetes Strategies. National evidence Based Guidelines for the management of type 2 diabetes mellitus primary prevention. Case detection and diagnosis. National Health and medical research Council(NHMRC).2001.
- 20- Diabetes and obesity: Time to act. International diabetes Federation. 2004.

- 21- Knowler W.C., Barret-Connor E., Fowler S.E., Hamman R.F., Lachin J.M., Walker E.A., et als. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393-403.
- 22- Martínez F., Rodríguez C., Salgado F.J., Aguirre A. Diabetes gestacional oculta por incumplimiento del protocolo de diagnóstico. *Med Clin (Barc)*. 2008;130(17):676-7.
- 23- Manley S. M., Meyer L. C., Neil H. A. W., Ross I. S., Turner R. C., Holman R.R. Complications in newly diagnosed type 2 diabetics patients and their association with different clinical and biochemical risk factors. UKPDS 6. *Diabetes Res* 1990;13:1-11.
- 24- Stratton I. M., Adler A.I., Neil HAW, Matthews D. R., Manley S. E., Cull C. A. et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS35): prospective observational study. *BMJ* 2000;321-405.
- 25- REDEGUIAS. Informe de Evaluación de Tecnologías. ISCIII;2003.FIS 01/1057.
- 26- Navarro Puerto MA, Ruiz Romero F, Reyes Domínguez A, Gutiérrez-Ibarlucea I, Hermosilla Gago T, Alonso Ortiz del Rio C et al. ¿Las guías que nos guían son fiables? Evaluación de las guías de práctica clínica españolas. *Rev Clin Esp*. 2005;205(11):533-40.
- 27- Grupo de trabajo sobre GPC. Elaboración de guías de práctica clínica en el sistema nacional de salud. Manual metodológico. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Instituto aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS;2007. Guías de Práctica clínica en el SNS: I+CS N° 2006/OI.
- 28- The AGREE Collaboration. Evaluación de Guías de práctica clínica. Instrumento AGREE. 2001. [Consultado el cinco de mayo de 2012]. Disponible en <http://www.agreecollaboration.org/pdf/es.pdf>
- 29- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: a guideline developers handbook. Edinburgh: SIGN;2001. [Consultada 7 mayo 2012]. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/>
- 30- National Institute for Clinical Excellence. The guidelines manual. London: National Institute for Clinical Excellence; 2004. [Consultada 7 Mayo 2012]. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/download.aspx?o=422956>.
- 31- GRADE working group. Grading of Recommendations of Assessment Development and Evaluations. [Consultada 10 de Mayo 2012] Disponible en: <http://www.gradeworkinggroup.org>.
- 32- CASPe. Programa de Habilidades en lectura crítica. España. [Consultada 1 junio 2012]. Disponible en : [http:// www.redcaspe.org/herramientas/index.htm](http://www.redcaspe.org/herramientas/index.htm)
- 33- Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2008.
- 34- NICE. Guidance on the use of patient-education models for diabetes. Technology appraisal 60. London: National Institute for Clinical Excellence; 2003.
- 35- NICE. Clinical Guideline. Management of type 2 diabetes: Management of blood glucose. London: National Institute for Clinical Excellence; 2002.
- 36- Loveman E, Cave C, Green C, Royle P, Dunn N, Waugh N. The clinical and costeffectiveness of patient education models for diabetes: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2003;7(22):iii, 1-iii190.
- 37- Ellis SE, Speroff T, Dittus RS, Brown A, Pichert JW, Elasy TA. Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns*. 2004;52(1):97-105.
- 38- Van Dam HA, Van der HF, Van den BB, Ryckman R, Crebolder H. Provider-patient interaction in diabetes care: effects on patient self-care and outcomes. A systematic review. *Patient Educ Couns*. 2003;51(1):17-28.

- 39- Montori VM. Review: interventions focusing on patient behaviours in provider-patient interactions improve diabetes outcomes. *ACP J Club*. 2004; 140(2):51.
- 40- Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*. 2001;24(3):561-87.
- 41- Norris SL, Nichols PJ, Caspersen CJ, Glasgow RE, Engelgau MM, Jack L, et al. Increasing diabetes self-management education in community settings. A systematic review. *Am J Prev Med*. 2002;22(4Suppl):39-66.
- 42- Chodosh J, Morton SC, Mojica W, Maglione M, Suttorp MJ, Hilton L, et al. Metaanalysis: chronic disease self-management programs for older adults. *Ann Intern Med*. 2005;143(6):427-38.
- 43- Deakin T, McShane CE, Cade JE, Willians RD. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(2):CD003417.
- 44- Dalmau Llorca MR, García BG, Aguilar MC, Palau GA. Educación grupal frente a individual en pacientes diabéticos tipo 2. *Aten Primaria*. 2003;32(1):36-41.
- 45- Karter AJ, Ackerson LM, Darbinian JA, D'Agostino RB, Jr.; Ferrara A, Liu J, et al. Self-monitoring of blood glucose levels and glycemic control: the Northern California Kaiser Permanente Diabetes registry. *Am J Med*. 2001;111(1):1-9.
- 46- Nathan DM, McKittrick C, Larkin M, Schaffran R, Singer DE. Glycemic control in diabetes mellitus: have changes in therapy made a difference? *Am J Med*. 1996;100(2):157-63.
- 47- Welschen LM, Bloemendal E, Nijpels G, Dekker JM, Heine RJ, Stalman WA, et al. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insulin. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(2):CD005060.
- 48- Sarol JN, Jr, Nicodemus NA, Jr., Tan KM, Grava MB. Self-monitoring of blood glucose as part of a multi-component therapy among non-insulin requiring type 2 diabetes patients: a meta-analysis (1966-2004). *Curr Med Res Opin*. 2005;21(2):173-84.
- 49- Farmer A, Wade A, Goyder E, Yudkin P, French D, Craven A, et al. Impact of self monitoring of blood glucose in the management of patients with non-insulin treated diabetes: open parallel group randomized trial. *BMJ*. 2007;335(7611):132.
- 50- Oria-Pino A, Montero-Pérez FJ, Luna-Morales S, del Campo-Vázquez P, Sánchez-Guijo P. Efectividad y eficacia del autoanálisis de la glucemia capilar en pacientes con DM 2. *Med Clin (Barc)*. 2006;126(19):728-35.
- 51- O'Kane MJ, Bunting B, Copeland M, Coates VE, on behalf of the ESMON group. Efficacy of self monitoring of blood glucose in patients with newly type 2 diabetes (ESMON study): randomised controlled trial. *BMJ*. 2008 Apr 17.
- 52- NICE clinical guideline. Diabetes type 2: National clinical guideline for management in primary and secondary care. London: National Institute for Clinical Excellence. 2008. [Consultada 6 junio 2012]. Localizable en: <http://guidance.nice.org.uk/CG66/Guidance/pdf/English> Actualizada el 22 de enero del 2011.
- 53- Warsi A, Wang PS, LaValley MP, Avorn J, Solomon DH. Self-management education programs in chronic disease: a systematic review and methodological critique of the literature. *Arch Intern Med* 2004;164:1641-1649.
- 54- Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hoseney GM, Jensen B et al. National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 2012;35 Suppl 1:S101-108.
- 55- Mulcahy K, Maryniuk M, Peoples M, Peyrot M, Tomky D, Weaver T, et al. Diabetes self-management education core outcomes measures. *Diabetes Educ* 2003;29:768-784.

- 56- Glasgow RE, Peeples M, Skovlund SE. Where is the patient in diabetes performance measures? The case for including patient-centred and self-management measures. *Diabetes Care* 2008;31:1046-1050.
- 57- Norris SL, Lau J, Smith SJ, Schmid CH, Engelgau MM. Self-management education for adults with type 2 diabetes: a metaanalysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care* 2002;25:1159-1171.
- 58- Gary TL, Genkinger JM, Guallar E, Peyrot M, Brancati FL. Meta-analysis of randomized educational and behavioural interventions in type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2003;29:488-501.
- 59- Barker JM, Goehrig SH, Barriga K, Hoffman M, Slover R, Eisenbarth GS et al. DAISY study. Clinical characteristics of children diagnosed with type 1 diabetes through intensive screening and follow-up. *Diabetes Care* 2004;27:1399-1404.
- 60- Cochran J, Conn VS. Meta-analysis of quality of life outcomes following diabetes self-management training. *Diabetes Educ* 2008;34:815-823.
- 61- Robbins JM, Thatcher GE, Webb DA, Valdmanis VG. Nutritionist visits, diabetes classes, and hospitalization rates and charges: the urban diabetes study. *Diabetes Care* 2008;31:655-660.
- 62- Sarkisian CA, Brown AF, Norris KC, Wintz RL, Mangione CM. A systematic review of diabetes self-care interventions for older, African American, or Latino adults. *Diabetes Educ* 2003;29:467-479.
- 63- Anderson DR, Christison-Legay J, Proctor-Gray E. Self-management goal setting in a community health center: the impact of goal attainment on diabetes outcomes. *Diabetes Spectrum* 2010;23:97-106.
- 64- Rickheim PL, Weaver TW, Flader JL, Kendall DM. Assessment of group versus individual diabetes education: a randomized study. *Diabetes Care* 2002;25:269-274.
- 65- Duke SA, Colagiuri S, Colagiuri R. Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* CD005268. 2009.
- 66- Callaghan BC, Little AA, Feldman EL, Hughes RA. Enhanced glucose control for preventing and treating diabetic neuropathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jun 13;6:CD007543