



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA EN SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA COMBINADA EN EL CONTROL DE LA  
ENFERMEDAD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERIA EN SALUD FAMILIAR Y  
COMUNITARIA**

Presentado por:

**AUTOR: DURAND LA MADRID, MELVA MAGALY**

**ROLDAN TORRES, PAMELA JULIETH**

**ASESOR: Mg. BONILLA ASALDE, CESAR ANTONIO**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



## **DEDICATORIA**

A Dios por otorgarnos la vida y lograr culminar una etapa de nuestra vida profesional y nuestras familias por su apoyo.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Mg. Bonilla Asalde, César Antonio por guiarnos en nuestra formación, educándonos y animándonos para la finalización del actual trabajo.

**Asesor:** Mg. César Antonio Bonilla Asalde.

**JURADO**

**Presidente: Dra. Rosa EvaPérez Siguas**

**Secretario: Mg. Rosario Mocarro Aguilar**

**Vocal: Mg. Rosa Pretell Aguilar**

## ÍNDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo	14
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	15
2.2. Población y muestra	15
2.3. Procedimiento de recolección de datos	15
2.4. Técnica de análisis	16
2.5. Aspectos éticos	16

<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tabla 1	17
3.2. Tabla 2	26
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	30
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	32
5.2. Recomendaciones	33
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	34

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pag</b>
<b>Tabla 1:</b> - Estudios sobre Efectividad del manejo combinado (farmacológico, nutricional y actividad física) en el control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II.	<b>17</b>
<b>Tabla 2:</b> - Resumen de estudios sobre Efectividad del manejo combinado (farmacológico, nutricional y actividad física) en el control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II.	<b>26</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar la efectividad de la terapia combinada en el control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II. **Materiales y Métodos:** Revisiones sistemáticas observacionales y retrospectivas de los artículos revisados, sometidos a un análisis, utilizando el sistema de evaluación Grade para identificar el grado de evidencia, encontrándolos en las siguientes bases de datos: Google Académico, Scielo, Medline y PubMed. En la selección se eligieron 10 artículos, de los cuales el 20% (2/10) corresponde al diseño metodológico de Revisiones Sistemáticas, otro 20% (2/10) son del diseño metodológico Cohorte y del diseño de Ensayos Clínicos Aleatorizados, mientras de solo un 10% (1/10) corresponde a los diseños de Estudios Cuasi – experimentales, Pre – experimentales, Cuasi – experimentales y Caso Control. **Resultados:** De los 10 artículos revisados, el 50% (n=5/10) muestran una efectividad de la actividad física, un 20% (n=2/10) muestran una efectividad de la dieta terapia, otro 20% (n=2/10) muestran una efectividad de una terapia combinada (farmacoterapia, dieta terapia y actividad física) y solo un 10% (n=10%) muestra una efectividad de la dieta terapia y actividad física en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II para el control de la enfermedad. **Conclusiones:** Se puede concluir de acuerdo a los artículos científicos seleccionados, la terapia combinada (terapia farmacológica, nutricional y actividad física) es efectiva para el control de la enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II.

**Palabras claves:** “Efectividad”, “terapia combinada”, “tratamiento farmacológico”, “diabetes mellitus tipo II”, “dieta terapia”.

## ABSTRACT

**Objectives:** To demonstrate the effectiveness of combination therapy in the control of the disease in patients with type II diabetes mellitus. **Materials and Methods:** Systematic observational and retrospective reviews of the reviewed articles, submitted to an analysis, using the Grade evaluation system to identify the degree of evidence, finding them in the following databases: Google Scholar, Scielo, Medline and PubMed. In the selection, 10 articles were selected, of which 20% (2/10) corresponds to the methodological design of Systematic Reviews, another 20% (2/10) are from the Cohort methodological design and the design of Randomized Clinical Trials, while only 10% (1/10) corresponds to the designs of Quasi - experimental, Pre - experimental, Quasi - experimental and Control Case studies. **Results:** Of the 10 articles reviewed, 50% (n = 5/10) show an effectiveness of physical activity, 20% (n = 2/10) show an effectiveness of the diet therapy, another 20% (n = 2 / 10) show an effectiveness of a combination therapy (pharmacotherapy, diet therapy and physical activity) and only 10% (n = 10%) shows an effectiveness of the diet and physical activity in patients with Type II Diabetes Mellitus for the control of the illness. **Conclusions:** It can be concluded that according to the selected scientific articles the combination therapy (physical activity, diet therapy and pharmacological therapy) is effective for the control of the disease in patients with Type II Diabetes Mellitus.

**Keywords:** "Effectiveness", "combination therapy", "pharmacological treatment", "diabetes mellitus type II", "diet therapy".

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La OMS, define a la diabetes como una enfermedad crónica que se produce cuando no hay insulina en el organismo, quien regula el azúcar en la sangre que al alterarse y no ser controlada produce la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que va dañando a los órganos y sistemas del organismo con el tiempo (1).

En 2014, 8,5% de adultos mayores de 18 años tenían diabetes. En 2015 el 1,6 millones de personas murieron por la diabetes y en 2012 un 2,2 millones de personas fallecieron a causa de niveles altos de glucemia (2).

En 1921, Joslin recalcó la importancia de la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), por su elevada y avanzada prevalencia y a la vez los elevados precios personales, familiares, para la sociedad (3).

Un control estricto del tratamiento hace que las complicaciones de la enfermedad retarden su aparición y progresión por eso se recomienda un tratamiento intensivo y adecuado (4).

El apego al tratamiento no es solo la toma de medicamentos, también es seguir dietas o cambiar el estilo de vida, favoreciendo así de esta manera la evolución clínica del paciente que es la clave para una alianza terapéutica entre paciente y médico (5).

En la diabetes tipo 2 el tratamiento médico nutricional puede ser la única forma de tratamiento; mientras que en los otros tipos de diabetes se necesite usar hipoglucemiantes o insulina ya que necesitan un control más estricto y sea también recomendable modificar el estilo de vida (6).

La nutrición es importante en el tratamiento de la DM previniendo y mejorando el curso de la enfermedad y asegurando de esta la calidad de vida (7).

La terapia nutricional es indispensable en el tratamiento de la diabetes, la obesidad y la actividad física deben establecer el aporte calórico que debe recibir el paciente, mientras que los carbohidratos influyen en la terapia farmacológica (8).

Existen varios mitos acerca de la alimentación de las personas diabéticas, se pretende evaluar las medidas no farmacológicas sobre las complicaciones cardiovasculares de la diabetes (9).

El trabajo en equipo y el enfoque individualizado al paciente será el éxito de la implementación de la terapia nutricional (10).

El ejercicio físico en los pacientes diabéticos debe ser recomendada conociendo de antemano el tipo de actividad física que realiza habitualmente o las limitaciones que pudiera tener, como: edad, artrosis, cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (11).

En todo paciente diabético hay que tener en cuenta los riesgos por hipoglucemias o arritmias, por eso se recomienda ejercicios tipo aeróbico – anaeróbico, de intensidad leve – moderada (12).

En el paciente diabético, el ejercicio tiene posibles beneficios mientras se realiza el mismo, no siempre se asocia al mejor control glucémico y a veces es necesario individualizar las pautas a cada paciente (13).

Este estudio se realiza con el fin de actualizar los conocimientos sobre esta enfermedad y las diferentes maneras que hay para tratarla y así la enfermera pueda dar un mejor cuidado a los pacientes de diabetes y también auto educarlos tanto a ellos y a la familia de los ellos.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente / Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de Comparación</b>	<b>O = Outcome / Resultados</b>
Pacientes con diabetes Mellitus Tipo II	Terapia combinada: (tratamiento farmacológico, Nutricional y actividad física).	-----	<b>Efectividad:</b> Control de enfermedad (Glucosa menor 180 mg/dl y Hemoglobina glicosilada: Menor 7)

¿Cuál es la efectividad de la terapia combinada para el control de la enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II?

## 1.3. Objetivo

Demostrar la efectividad de la terapia combinada en el control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus Tipo II.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática.**

Las revisiones sistemáticas son de diseño de investigación observacional y retrospectivo, donde sintetiza los resultados de múltiples investigaciones. Esencial en la enfermería basada en evidencias por su metodología, en donde se identifica estudios relevantes que responden preguntas específicas de la práctica (14).

### **2.2. Población y muestra.**

La población está conformada por la revisión sistemática de 10 artículos científicos publicados e indizados en bases de datos científicos y argumentan a artículos publicados en idioma español, inglés.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos fue realizada a través de revisiones sistemáticas de artículos de investigación nacionales e internacionales teniendo como principal tema: eficacia del manejo farmacológico, manejo nutricional y actividad física en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II; de los artículos encontrados, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y excluyeron los menos relevantes. La búsqueda fue establecida siempre y cuando se obtenía acceso completo del artículo científico.

Los artículos de búsqueda fueron verificados en DeCS (Descriptores de Ciencias de la Salud).

Para la búsqueda de artículos en inglés se utilizó términos equivalentes en el idioma.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Efectividad AND terapia combinada.

Tratamiento farmacológico AND dieta terapia.

Apoyo nutricional AND actividad física AND diabetes mellitus tipo II

**Base de datos:**

Pubmed, Medline, Google Académico.

**2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de revisión sistemática está conformado por la elaboración de tablas de resumen (Tablas N°1 y N° 2) con datos principales de cada artículo seleccionado, evaluando cada artículo para la comparación de puntos o características donde concuerdan y los puntos en donde hay discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos establecidos, se realizó un análisis intenso de cada artículo determinando de esta manera la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

**2.5. Aspectos éticos.**

El análisis intenso de los artículos científicos revisados, está dentro de las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya cumplido con los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre efectividad del manejo combinado (farmacológico, nutricional y actividad física) en el control de la enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Quilez P y Reig M	2015	Control glucémico a través del ejercicio físico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II (15).	Nutrición Hospitalaria <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5079009">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5079009</a> . España	Volumen 31 número 4

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	Población: 14 artículos  Muestra: 14 artículos	No Corresponde	Los artículos fueron clasificados de acuerdo a la modalidad del ejercicio físico (ejercicio aeróbico, ejercicios de fuerza, ejercicios combinados o ejercicios intervalicos), y en función de analizar el control glucémico del entrenamiento a largo plazo o al finalizar el entrenamiento.	Los ejercicios físicos muestran una eficacia del control glucémico en el entrenamiento prolongado entre las 24-48h después del entrenamiento. El entrenamiento indicado debe ser un entrenamiento estructurado con frecuencia, volumen e intensidad determinada, logrando los beneficios para el control glucémico.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Águila Y, Vicente B, Llaguno G, Sánchez J y Costa M	2012	Efecto del ejercicio físico en el control metabólico y en factores de riesgo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2: estudio cuasi experimental (16).	MEDWAVE	Volumen 12
			<a href="http://www.medwave.cl/medios/medwave/PDFinvestigacion/Noviembre2012/medwave.2012.10.5547.pdf">http://www.medwave.cl/medios/medwave/PDFinvestigacion/Noviembre2012/medwave.2012.10.5547.pdf</a>	número 10
			Cuba	

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio cuasi experimental	<p style="text-align: center;">Población: 40 personas con DM2.</p> <p style="text-align: center;">Muestras 40 personas con DM2.</p>	No corresponde	Entre las 6 <sup>o</sup> y 12 <sup>o</sup> semana se observa una disminución de los valores de glucemia, colesterol y triglicéridos diferente a lo que era al inicio y una reducción de la tensión arterial sistólica y diastólica en el grupo experimental. También, los valores de las otras variables analizadas del grupo presentaron descensos.	Un programa de ejercicio físico aplicado en las personas diabéticas favorece el control metabólico y reduce los factores de riesgo existentes.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Arias P	2015	Actividad física en diabetes mellitus tipo II, un elemento terapéutico eficaz: revisión del impacto clínico(17).	<p style="text-align: center;">Revista Duazary</p> <p>http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&amp;id_revista=127&amp;id_seccion=2052&amp;id_ejemplar=10531&amp;id_articulo=108170</p> <p style="text-align: center;">México</p>	<p>Volumen 12</p> <p>número 2</p>

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	No refiere	No Corresponde	<p>La actividad física realizada disminuye el riesgo de desarrollar diabetes mellitus; asociado a la disminución de valores porcentuales de hemoglobina glucosada (HbA1C). Los pacientes diabéticos que realizan actividad física, presentan un poco probabilidad de tener complicaciones y muerte por enfermedad cardiovascular u otra causa.</p>	<p>La actividad física en la prevención y tratamiento de diabetes es fundamental y debe ser incluido en los diferentes esquemas terapéuticos de la enfermedad.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Parra J, Moreno M.; Nicola C. Nocua I, Amegló M, Peña C. y colaboradores	2015	Evaluación de un programa de ejercicio físico supervisado en pacientes sedentarios mayores de 65 años con diabetes mellitus tipo 2(18).	Atención Primaria  http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715000372  España	Volumen 47  número 9

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínicos Aleatorizados	Población: 100 pacientes  Muestra: 100 pacientes	No corresponde	Tras una intervención, la diferencia del valor medio de HbA1C de los grupos se amplió al 0,6%, p = 0,002. Mientras las otras variables, dieron resultados importantes para PA sistólica, PA diastólica, IMC, colesterol total, colesterol-LDL y estado de salud.	En pacientes diabéticos mayores de 65 años un programa de ejercicio físico supervisado mejora la HbA1C, la PA, la colesterinemia, el riesgo cardiovascular, el gasto farmacéutico y el estado de salud.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
HHS Public Acc				
Coughlin S, Hatzigeorgiou C, Anglin J, Xie D, Besenyi G, Leo G y colaboradores.	2017	Healthy lifestyle intervention for adult clinic patients with type 2 diabetes (19).	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5545882/pdf/nihms885043.pdf">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5545882/pdf/nihms885043.pdf</a>	Volumen 7 número 2
Inglaterra				

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Pre - experimentales	Población: 50 Muestra: 50	No corresponde	En un reciente meta-análisis, el asesoramiento basado en monitor de actividad dio lugar a una mejoría en comparación con la actividad física para controlar la intervención o atención habitual en la diabetes tipo 2, actuando óptimamente en la HbA1C, PA sistólica e IMC (p <0,05).	Este estudio proporcionará información importante acerca de la eficacia de la intervención de estilo de vida saludable para los pacientes de adultos con diabetes mellitus tipo 2.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
			DIABETIC Medicine	
Steven S. y Taylor R.	2015	Restoring norm glycaemia by use of a very low calorie diet in long- and short-duration Type 2 diabetes (20).	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.12722/abstract">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.12722/abstract</a>  Reino Unido	Volumen 32  número 11

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico no Aleatorizado	Población: 29 participantes  Muestra: 29 participantes	No corresponde	Niveles de glucosa en plasma en ayunas disminuyeron a 5.8 + - 0.2 vs. 8.4 + - 1.1 mmol / l (P = 0.024). Un total del 87% del grupo de corta duración y 50% del grupo de larga duración lograron niveles de glucosa en plasma no diabéticos en ayunas en la semana 8. Se observaron mejoras clínicamente en la PA y perfil lipídico, muy aparte de la duración de la diabetes.	En los pacientes con diabetes tipo 2 de > 8 años de duración, el ensayo terapéutico de una dieta muy baja en calorías puede llevarse a cabo con un 50% de probabilidad de lograr la no diabetes en el ayuno los niveles de glucosa, con todas las demás terapias antidiabéticas interrumpidas.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Bukhsh A, Nawaz M., Sajjad H.y Mehmood T.	2018	A randomized controlled study to evaluate the effect of pharmacist-led educational intervention on glycemic control, self-care activities and disease knowledge among type 2 diabetes patients A consort compliant study protocol (21)	Medicine  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5895327/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5895327/</a>  Pakistán	Volumen 97  número 12

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico no Aleatorizado	Población:  80 pacientes  Muestra:  80 pacientes	No Corresponde	El cambio en la HbA1c en los pacientes es el cambio principal y las actividades de autocuidado y conocimientos son resultados secundarios. Después de una evaluación inicial y aplicación de cuestionarios los pacientes de intervención se complementaran con un farmacéutico, mientras que el grupo de control recibirá la atención habitual. Todas las evaluaciones se realizaran al inicio y al final para ambos grupos de intervención como de control. Se aplicará un modelo lineal general multivariable para analizar los efectos de la intervención.	El control glucémico en pacientes con DMT2 requiere actividades de autocuidado. Este estudio es un intento de mejorar las conductas de autocuidado en pacientes con DMT2 riesgo de complicaciones tardías asociadas con diabetes.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Lanhers Ch, Walther G, Chapier R, Lesourd B, Naughton G, Pereira B, y colaboradores	2017	Long-term cost reduction of routine medications following a residential programme combining physical activity and nutrition in the treatment of type 2 diabetes: a prospective cohort study(22).	BMJ <a href="http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/4/e013763.full.pdf">http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/4/e013763.full.pdf</a> Francia	Volumen 7 número 4

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio Cohorte	<p>Población: 29 participantes con T2D.</p> <p>Muestra: 29 participantes con T2D.</p>	No Corresponde	<p>En 1 año, 14 pacientes de 26 (54%) suspendieron / disminuyeron sus medicamentos mientras que solo 5 (19%) aumentaron o introdujeron nuevos medicamentos. El costo anual de los medicamentos para DT2 fue menor. Los coeficientes de regresión en los costos de la medicación de rutina fueron 0.507 (IC 95% 0.056 a 0.959, p = 0.027) para HbA1cy 0.156 (IC 95% -0.010 a 0.322, p = 0.06) para niveles de glucosa en sangre.</p>	<p>Los pacientes con T2D redujeron costos de medicamentos de rutina después de una intervención de estilo de vida a largo plazo que comenzó con un programa residencial de 3 semanas. La combinación del alto volumen de ejercicio, dieta educación respaldaron la salud de la T2D. El principal factor que explica los costos reducidos de la medicación fue un mejor control de la glucemia, independientemente de los cambios de peso.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Atención Primaria				
Ariza C, Gavara V, Muñoz A, Aguera F, Soto M, Lorca J	2011	Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabeto lógica y ejercicio físico (23).	<a href="http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-mejora-el-control-los-diabéticos_S0212656710004439?redirectNew=true">http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-mejora-el-control-los-diabéticos_S0212656710004439?redirectNew=true</a> .	Volumen 43 número 8
España				

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Caso y Control	Población: 180 pacientes con DM2  Muestra: 180 pacientes con DM2	No Corresponde	Las intervenciones de “educación diabeto lógica y ejercicio físico, disminuyeron la HbA1c, mientras tanto el trabajo simultaneo de la educación diabeto lógica y ejercicio físico produjo un descenso del IMC, colesterol LDL, para una mejor percepción se realizaron controles semanales motivando a una mejor actitud del control.	Los pacientes lograron mejores resultados con la combinación de educación diabetológica y ejercicio físico, pese a que los resultados no son importantes, debido a que la muestra no es lo suficiente.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Gant C., Binnenmars H., Van den Berg E., Bakker S., Navis G. y Laverman G.	2017	Integrated Assessment of Pharmacological and Nutritional Cardiovascular Risk Management: Blood Pressure Control in the DIAbetes and LifEstyle Cohort Twente (24).	<p style="text-align: center;">Nutrients</p> <p><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2868467">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2868467</a></p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">Países Bajos</p>	<p>Volumen 9</p> <p>número 7</p>

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cohorte	<p>Población: 450</p> <p>Muestra: 450</p>	No corresponde	<p>El manejo farmacológico fue subóptimo, en el 62% de los pacientes y la adherencia a la guía nutricional fue subóptima en el 100% de los pacientes (8% tenía ingesta de sodio en el objetivo, 66% tenía ingesta de potasio en el objetivo, 3% relación de sodio a potasio e IMC &lt; 30 kg / m<sup>2</sup> en 35%).</p>	<p>Estos datos muestran tratamiento farmacológico y una baja adherencia a las pautas nutricionales. La presión arterial no controlada es común en T2DM, y nuestros datos muestran una ventana de oportunidad para mejorar el control de la PA, especialmente en el manejo nutricional. Para mejorar la calidad del tratamiento, abogamos por incorporar el monitoreo integrado del dieto terapia en la mejora de la calidad de la atención de rutina.</p>

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre efectividad del manejo combinado (farmacológico, nutricional y actividad física) en el control de la enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias(según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión Sistemática</b> Control glucémico a través del ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.</p>	<p>Los ejercicios físicos muestran una eficacia del control glucémico en el entrenamiento prolongado entre las 24-48h después del entrenamiento. El entrenamiento indicado debe ser un entrenamiento estructurado con frecuencia, volumen e intensidad determinada, logrando los beneficios para el control glucémico.</p>	Alta	Fuerte	España
<p><b>Estudio cuasi experimental</b> Efecto del ejercicio en el control metabólico y factores de riesgo de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2: estudio cuasi experimental.</p>	<p>Un programa de ejercicio físico aplicado en las personas diabéticas favorece el control metabólico y reduce los factores de riesgo existentes.</p>	Moderada	Débil	Cuba
<p><b>Revisión Sistemática</b> Actividad física en Diabetes Mellitus Tipo II, un elemento terapéutico eficaz: revisión del impacto público</p>	<p>La actividad física en la prevención y tratamiento de diabetes es fundamental y debe ser incluido en los diferentes esquemas terapéuticos de la enfermedad.</p>	Alta	Fuerte	México
<p><b>Ensayo Clínicos Aleatorizados</b> Evaluación de un programa de ejercicio físico supervisado en pacientes sedentarios mayores de 65 años con diabetes mellitus tipo 2</p>	<p>En pacientes diabéticos mayores de 65 años un programa de ejercicio físico supervisado mejora laHbA1C, la PA, la colesterinemia, el riesgo cardiovascular, el gasto farmacéutico y el estado de salud.</p>	Alta	Fuerte	España

<b>Pre - experimentales</b>	Este estudio proporcionará información importante acerca de la eficacia de la intervención de estilo de vida saludable para los pacientes de adultos con diabetes mellitus tipo 2.	Moderada	Débil	Inglaterra
Healthy lifestyle intervention for adult clinic patients with type 2 diabetes mellitus				
<b>Ensayo Clínico no Aleatorizado</b>	En los pacientes con diabetes tipo 2 de > 8 años de duración, el ensayo terapéutico de una dieta muy baja en calorías puede llevarse a cabo con un 50% de probabilidad de lograr la no diabetes en el ayuno los niveles de glucosa, con todas las demás terapias antidiabéticas interrumpidas.	Moderada	Débil	Reino unido
Restoring norm glycaemia by use of a very low calorie diet in long- and short-duration Type 2 diabetes				
<b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b>	El control glucémico en pacientes con DMT2 requiere actividades de autocuidado. Este estudio es un intento de mejorar las conductas de autocuidado en pacientes con DMT2 riesgo de complicaciones tardías asociadas con diabetes.	Alta	Fuerte	Pakistán
A randomized controlled study to evaluate the effect of pharmacist-led educational intervention on glycemic control, self-care activities and disease knowledge among type 2 diabetes patients A consort compliant study protocol				
<b>Estudio de Cohorte</b>	Los pacientes con T2D redujeron costos de medicamentos de rutina después de una intervención de estilo de vida a largo plazo que comenzó con un programa residencial de 3 semanas. La combinación del alto volumen de ejercicio, dieta educación respaldaron la salud de la T2D. El principal factor que explica los costos reducidos de la medicación fue un mejor control de la glucemia, independientemente de los cambios de peso.	Moderada	Débil	Francia
Long-term cost reduction of routine medications following a residential programme combining physical activity and nutrition in the treatment of type 2 diabetes: a prospective cohort study				

---

<b>Caso y Control</b>	Los pacientes lograron mejores resultados con la combinación de educación diabetológica y ejercicio físico, pese a que los resultados no son importantes, debido a que la muestra no es lo suficiente.	Moderada	Débil	España
<b>Cohorte</b>	Estos datos muestran tratamiento farmacológico y una baja adherencia a las pautas nutricionales. La presión arterial no controlada es común en T2DM, y nuestros datos muestran una ventana de oportunidad para mejorar el control de la PA, especialmente en el manejo nutricional. Para mejorar la calidad del tratamiento, abogamos por incorporar el monitoreo integrado de la dieta y terapia en la mejora de la calidad de la atención de rutina.	Moderada	Débil	Países Bajos

---

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

Las revisiones sistemáticas de los 10 artículos científicos sobre efectividad del tratamiento combinado (tratamiento farmacológico, nutricional y actividad física) en el control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II, se realizó un 70% en Europa, 20% en América Latina y 10% en Asia, teniendo una calidad de evidencia alta 40% y moderada 60%.

La búsqueda de datos se determinó la efectividad de la terapia combinada en el control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Por medio de la base de datos Pubmed, Medline, Google Académico, se encontraron diversos artículos científicos.

En la selección se eligieron 10 artículos, de los cuales el 20% (2/10) corresponde al diseño metodológico Revisiones Sistemáticas, 20% (2/10) son del diseño metodológico Cohorte y del diseño de Ensayos Clínicos Aleatorizados, mientras que el 10% (1/10) corresponde a los diseños de Estudios Cuasi – experimentales, Pre – experimentales, Cuasi – experimentales y Caso Control.

Los resultados obtenidos de las diferentes revisiones sistemáticas, se puede apreciar que del total de 10 artículos revisados, el 50% (n=5/10) hablan de la efectividad de la actividad física, un 20% (n=2/10) hablan de la efectividad de la

dieto terapia, otro 20% (n=2/10) hablan de la efectividad de una terapia combinada (farmacoterapia, dieto terapia y actividad física) y solo un 10% (n=10%) hablan de la efectividad de la dieto terapia y actividad física en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II para el control de la enfermedad.

Quilez y colaboradores (15), Aguila y colaboradores (16), Arias (17), Parra y colaboradores (18) y Ariza y colaboradores (23): Estos autores concuerdan que el buen ejercicio físico aplicado a personas diabéticas junto con una buena educación favorece el control metabólico, en las persona diabéticas y toda actividad física debe ser indispensable en el tratamiento terapéutico para dicha enfermedad.

Coughlin y colaboradores (19) y Steven y colaboradores (20): Refieren que siguiendo una dieta adecuada y rigurosa los niveles de glucosa y hemoglobina glicosilada llegarán a estar dentro de los parámetros normales de una persona diabética y se podrá tener una mejor idea de cuál es el tratamiento que debe seguir el paciente.

Bukhsh y colaboradores (21) y Gant y colaboradores (24): Estos actores hablan de un manejo de terapia combinada (farmacológico, dieto terapia y actividad física) en donde la combinación de estos tres elementos hacen que los pacientes diabéticos tengan un mejor estilo de vida y prevengan las complicaciones de esta enfermedad que se presentan a largo plazo.

Lanhers y colaboradores (22): Este actor refiere la combinación de dieto terapia y actividad influyo en el bienestar de la persona reduciendo así los gastos de sus medicamentos de uso diario, pero que se hizo evidente luego de un largo proceso de aprendizaje y concientización.

## **CAPÍTULO V CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN**

### **5.1 Conclusión**

Las revisiones sistemáticas de los 10 artículos científicos sobre Diabetes Mellitus Tipo II, dirigido a todos los pacientes con esta enfermedad se encontraron en las siguientes bases de datos Pubmed, Medline, Google Académico. Estos estudios corresponden al tipo y diseño: Revisiones sistemáticas, cuasi experimentales, ensayo clínico aleatorizado y no aleatorizado y caso control y de cohorte.

Se realizó una revisión sistemática de 10 artículos científicos sobre la efectividad de la terapia combinada (terapia farmacológica, nutricional y actividad física) en el control de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

De los 10 artículos revisados, 5 muestran una efectividad de la actividad física, un 2 muestran una efectividad de la dieta terapia y una terapia (farmacoterapia, dieta terapia y actividad física) y solo 1 muestra una efectividad de la dieta terapia y actividad física en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II para el control de la enfermedad. Efectividad: (Glucosa de menor 180 mg/dl y Hemoglobina glicosilada: Menor 7%).

## 5.2 Recomendaciones

- Promocionar capacitaciones continuamente al personal de enfermería sobre la efectividad de la terapia farmacológica en el control de la enfermedad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Brindar una consejería eficaz al paciente para asegurar el cumplimiento de su tratamiento, en especial en los temas de consejería nutricional, actividad física, estilo de vida y autocuidado de la persona, para que lo aplique en su vida diaria.
- Sensibilizar al todo el equipo multidisciplinario de salud para que se comprometa a brindar consejería a las personas con Diabetes Mellitus, así mismo promoviendo la prevención de esta enfermedad.
- Trabajo en equipo del equipo multidisciplinario de Salud en la orientación al paciente como a la familia y a la vez al resto del personal de salud para que estén informados acerca de las diferentes estrategias y/o temas referente a la Diabetes Mellitus Tipo II para que lo apliquen en su vida diaria tanto en lo personal como en lo social.
- Fortalecer el programa de diabetes mellitus con un personal capacitado y comprometido para velar por el cumplimiento y seguimiento de su tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo II.
- Recomendar a los alumnos investigaciones sobre diabetes y como controlar esta enfermedad que hoy en día es un problema de salud pública y que poco a poco va afectando no solo a personas mayores sino también a la niñez de nuestro país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. [Internet]. World Health Organization;2017[Citado el 20 de Octubre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
2. Gallano M., Calvo M., Feito M., Aliaga M., Leiva S., Mujica B. Condición de salud de pacientes diabéticos y su satisfacción con el tratamiento para la enfermedad. Ciencia y Salud [Internet].2013 [Citado el 23 de Octubre de 2017]; 19 (2): 57-66.Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v19n2/art\\_06.pdf](https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v19n2/art_06.pdf).
3. Garcia M., Durrutya P. Prevención de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Revista Médica [Internet]. 2009 [Citado el 21 de Octubre de 2017]; 20(5): 580 – 587. Disponible en: [http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED\\_20\\_5/03\\_Dr\\_Garcia\\_de\\_los\\_rios.pdf](http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_20_5/03_Dr_Garcia_de_los_rios.pdf)
4. Durán – Varela B., Rivera – Chavira B., Franco – Gallegos E. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Salud Pública de México[Internet]. 2000[Citado el 20 de Octubre de 2017]; 43(3). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v43n3/a09v43n3.pdf>
5. Amezcua – Macías A., Rodríguez – Weber F.Apego al tratamiento y control de los pacientes diabéticos en la comunidad. Med Int Mex [Internet]. 2015 [Citado el 21 de Octubre de 2017]; 31(3): 274 – 280. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2015/mim153g.pdf>

6. Reyes M., Morales J., Madrigal E. Diabetes. Tratamiento Nutricional. Med Int Mex [Internet]. 2009 [Citado el 21 de Octubre de 2017]; 25(6): 454 – 460. Disponible en: [https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI\\_GeneToxic/Edu\\_Madrigal/17.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icsa/LI_GeneToxic/Edu_Madrigal/17.pdf)
7. Córdova J., Lee G., Hernández M., Aguilar C., Barriguete – Meléndez J., Kuri P., et al. Plan de Prevención y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas: Sobrepeso, riesgo cardiovascular, diabetes mellitus, 2007 – 2012 y Sistema de Indicadores de Diabetes en México. Revista de Endocrinología y Nutrición [Internet]. 2008 [Citado el 21 de Octubre de 2017]; 16(3): 104 – 107. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2008/er083b.pdf>.
8. Lahsen R., Reyes S., Enfoque Nutricional en la Diabetes Mellitus. Revista Médica [Internet]. 2009 [Citado el 22 de Octubre de 2017]; 20(5): 588 – 593. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-X0716864009322>.
9. Reach G, et al. Clinical inertia and its impact on treatment intensification in people with type 2 diabetes mellitus. Diabetes & Metabolism [Internet]. 2017 [Citado 02 de Noviembre de 2017]; 43(6): 501 – 511. Disponible en: [https://www.diabet-metabolism.com/article/S1262-3636\(17\)30467-6/fulltext](https://www.diabet-metabolism.com/article/S1262-3636(17)30467-6/fulltext).
10. Socarrás M., Bolet M, Licea M. Diabetes mellitus: tratamiento dietético. Invest Bioméd [Internet]. 2002 [Citado 17 de Octubre 2017]; 21(2): 102 - 108. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002002000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002002000200007&lng=es).

11. Márquez J., Ramón G., Márquez J. El ejercicio en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo* [Internet]. 2012 [Citado 17 de Octubre 2017]; 49(4). Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342012000400006&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342012000400006&lng=es).
12. Gargallo-Fernández M., Escalada J., Gómez-Peralta F., Rozas P., Marco A., Botella – Serrano M., Tejera C., López J. Recomendaciones clínicas para la práctica del deporte en pacientes con diabetes mellitus (Guía RECORD). Grupo de Trabajo de Diabetes Mellitus de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN). *Endocrinología y Nutrición* [Internet]. 201. [Citado el 22 de Octubre de 2017]; 62(6). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-recomendaciones-clinicas-practica-del-deporte-S1575092215000741>.
13. Bastidas B., Garcia J., Rincón A., Panduro A. Actividad física y diabetes mellitus tipo 2. *Investigación en Salud* [Internet]. 2001 [Citado el 22 de Octubre de 2017]; 3(99): 49 – 56. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14239908>.
14. Beltran O. Revisiones sistemáticas de la literatura. *Rev. Colombiana de Gastroenterología* [Internet]. 2005 [Citado el 20 de Octubre de 2017]; 20(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1/v20n1a09.pdf>.
15. Quilez P. Garcia M. Galbis. Control glucémico a través del ejercicio físico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II; revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria España*[Internet]. 2015 [Citado el 21 de Octubre de 2017]; 31(4). Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/45989>

16. Aguila Y., Vicente BV, Llaguno GA, Sánchez JF, Costa M. Efecto del ejercicio físico en el control metabólico y en factores de riesgo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2: estudio cuasi experimental. Medwave [Internet]. 2012 [Citado el 22 de Octubre de 2017]. 12(10). Disponible en: <http://www.medwave.cl/medios/medwave/PDFinvestigacion/Noviembre2012/medwave.2012.10.5547.pdf>.
17. Arias P. Actividad física en Diabetes Mellitus Tipo II, un elemento terapéutico eficaz: revisión del impacto clínico. DUAZARY [Internet]. 2015 [Citado el 25 de Octubre de 2017]; 12(2): 147 – 156. Disponible en: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/1472>.
18. J. Parra-Sánchez et al. Evaluación de un programa de ejercicio físico supervisado en pacientes sedentarios mayores de 65 años con diabetes mellitus tipo 2. Atención Primaria [Internet]. 2015 [Citado 03 de Noviembre de 2017]; 47(9): 555 – 562. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656715000372>.
19. Coughlin S, Hatzigeorgiou C, Anglin J, Xie D, Besenyi G, De Leo G, Stewart J, Wilkins Thad. Healthy lifestyle intervention for adult clinic patients with type 2 diabetes mellitus. HHS Public Access [Internet]. 2017 [Citado 03 de Noviembre de 2017]; 7(2): 197 – 204. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5545882/>
20. S. Steven and R. Taylor. Restoring norm glycaemia by use of a very low calorie diet in long- and short-duration Type 2 diabetes. DIABETES UK [Internet]. 2015 [Citado 28 de octubre de 2017]; 32(9): 1149 – 1155. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25683066>.

21. Bukhsh A., Nawaz M., Ahmed H., Khan T. A randomized controlled study to evaluate the effect of pharmacist-led educational intervention on glycemic control, self-care activities and disease knowledge among type 2 diabetes patients A consort compliant study protocol. *Medicine* [Internet]. 2018 [Citado 15 de Julio del 2018]; 97(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29561461>
22. Lanhers C., Walther G., Chapier R., et al. Long-term cost reduction of routine medications following a residential programme combining physical activity and nutrition in the treatment of type 2 diabetes: a prospective cohort study. *BMJ Open* [Internet]. 2017 [Citado el 26 de Octubre de 2017]; 7(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28416496>.
23. Ariza C., Gavara V., Muñoz A., Aguera F., Soto M., Lorca Serralta J. Mejora en el control de los diabéticos tipo 2 tras una intervención conjunta: educación diabético lógica y ejercicio físico. *Atención Primaria* [Internet]. 2011 [Citado el 27 de Octubre de 2017]; 43(8). Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-atencion-primaria-27-articulo-mejora-el-control-los-diabeticos-S0212656710004439>.
24. Gant C., Binnenmars H., Berg E., Bakker S., Navis G., Laverman G. Integrated Assessment of Pharmacological and Nutritional Cardiovascular Risk Management: Blood Pressure Control in the DIAbetes and LifEstyle Cohort Twente (DIALECT). *Nutrients* [Internet]. 2017 [Citado 03 de Noviembre de 2017]; 9(709). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28684676>.
25. Pérez A., Franch J., Cases A., González J., Conthe P., Gimeno E., Matali A. Relación del grado de control glucémico con las características de la diabetes y el tratamiento de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. Estudio DIABES. *Revista Clínica* [Internet]. 2012 [Citado el 20 de Octubre de 2017]; 138(12). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-S0025775311009900-S300>.