



## TÍTULO

**ESTUDIO DEL GRADO DE CONTROL METABÓLICO DE LA DM TIPO 2 Y DE SU TRATAMIENTO EN UN CUPO DE AP**

## AUTOR

**Eduardo Ángel García González del Corral**

	<b>Esta edición electrónica ha sido realizada en 2015</b>
Tutor	Juan Bedoya Belmonte
Curso	<i>Curso Experto Universitario en Abordaje del Paciente en Atención Primaria (2013/14)</i>
ISBN	978-84-7993-838-3
©	Eduardo Ángel García González del Corral
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2015



## Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

### Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
  - **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
  - **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- 
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
  - *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
  - *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

**Estudio del Grado de Control metabólico de la  
DM tipo 2 y de su tratamiento en un cupo de AP**

**Eduardo Ángel García González del Corral**

**Licenciado en Medicina. Especialista en MFyC**

**eggc30@gmail.com**

# RESUMEN

**Fundamento:** Valorar el cumplimiento de los objetivos de control metabólico en los pacientes diabéticos tipo 2 incluidos en el PAI de DM, comparándolo con los valores recomendados por la American Diabetes Association (ADA), así como el grado de cumplimiento del Proceso Asistencial Integrado (PAI) y del tipo de tratamiento .

**Diseño:** Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo.

**Emplazamiento:** UGC de Ayamonte. Distrito Huelva-Costa

**Métodos:** Se tomaron como muestra los pacientes mayores de 18 años, incluidos en el Programa Asistencial Integrado (PAI) de Diabetes Mellitus de una clave médica. Constituyeron la muestra 116 individuos. Se obtuvieron las variables desde la Historia Clínica de Salud Digital (HCSD), de las hojas de seguimiento del programa y de las analíticas de los pacientes. Fueron seleccionadas para su procesamiento los sociodemográficos, tiempo de evolución, HbA1c, retinografías y retinopatía, cribado de neuropatía mediante monofilamento y presencia de neuropatía; se obtuvieron también variables procedentes del tratamiento en base al tipo del mismo en función de los tipos de fármacos utilizados y el grado de control que se obtenían con los mismos.

**Resultados:** La prevalencia de diabéticos incluidos en el PAI 7,2%. Se incluyeron en el estudio el 53,4% Prevalencia de DM tipo 2 65,64% que corresponde al 4,6% de la población adscrita. El grado de control de la DM fue del 65,6% de los incluidos en el estudio. El grado de cumplimentación del cribado de la neuropatía fue del 98% con un 11,5% de resultados positivos. La retinopatía tuvo un grado de cumplimentación insuficiente con datos próximos al 60% y resultados positivos en el 12,9% de los explorados. Completamente estudiados estaban el 36,5% y controlados el 27,9%. El

tratamiento con antidiabéticos orales ocupó el 67%, en terapia combinada el 25% y con insulina solo el 2%.

**Conclusiones:** Existe una baja detección de pacientes diabéticos. El grado de control de la diabetes fue aceptable, pero el cumplimiento del programa es insuficiente. El grado de control es menor cuanto mayor es el tiempo de evolución y las necesidades de tratamiento aumentan parejas al tiempo de evolución, disminuyendo su eficacia.

**Palabras clave:** Cumplimiento, control metabólico, diabetes mellitus, tipo 2, retinopatía, neuropatía, tratamiento.

## **ABSTRACT**

**Background:** To evaluate the fulfillment of the goals of metabolic control in type 2 diabetic patients included in the PAI of DM, compared to those recommended by the American Diabetes Association (ADA) values and the degree of compliance of the care process in the integrated (PAI) and the type of treatment.

**Design:** A descriptive, observational and retrospective study.

**Location:** UGC Ayamonte. District Huelva-Costa

**Methods:** Older than 18 years old patients included in the Integrated Assistance Program (PAI) of Diabetes Mellitus in a medical key were sampled. 116 individuals were sampled. Variables were obtained from the medical history of Digital Health (HCSD), leaves of program monitoring and analytics patients. They were selected for processing sociodemographic, duration, HbA1c, retinal and retinopathy, neuropathy by monofilament screening and presence of neuropathy; variables were also obtained from the treatment based on the type of the same depending on the types of drugs used and the degree of control obtained with them.

**Results:** The prevalence of diabetic patients included in the PAI 7.2%. Were included in the study 53.4% prevalence of type 2 DM 65.64% corresponding to 4.6% of the enrolled population. The degree of control of DM was 65.6% of those included in the study. The completion rate of screening for neuropathy was 98% with 11.5% positive results. Retinopathy had an insufficient degree of filling with data next to 60% and positive results in 12.9% of explored. Fully studied were 36.5% and 27.9% controlled. Treatment with oral antidiabetic occupied 67% in the combination therapy with insulin 25% and only 2%.

**Conclusions:** The low detection of diabetic patients. The degree of control of diabetes was acceptable, but the fulfillment of the program is insufficient. The presence of retinopathy and neuropathy is below the national average. The degree of control is lower the greater the time evolution and treatment needs partners to increase development time, reducing its effectiveness.

**Keywords:** Compliance , metabolic control , diabetes mellitus, Type 2 , retinopathy, neuropathy, treatment .

## **Introducción.**

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica de inicio insidioso y con escasas manifestaciones que produce que el diagnóstico de la misma se puede producir en ocasiones posteriormente a la aparición de sus complicaciones. Estas complicaciones son las que producen la morbimortalidad de los pacientes que las sufren. El Programa Asistencial Integrado de la Diabetes Mellitus es una herramienta diseñada para optimizar las actuaciones en relación con la diabetes y fomentar el conocimiento y el estudio sobre la diabetes<sup>1</sup>.

La atención primaria se considera el nivel asistencial más apropiado para el desarrollo fundamental de las actividades sanitarias relacionadas con la diabetes<sup>2</sup>. Para su diagnóstico y evaluación es preciso tener una orientación multifactorial y mentalidad de renovación constante. Las recomendaciones para estos pacientes son cada vez más exigentes, con objetivos similares a los establecidos en prevención secundaria de eventos cardiovasculares. Sin embargo, con frecuencia se observa una diferencia considerable entre los objetivos propuestos por las guías de prevención, diagnóstico y evaluación de la diabetes y la realidad de la práctica clínica.

Es por ello que en este trabajo analizar el rendimiento obtenido a una herramienta de trabajo que es el PAI de diabetes mellitus, por lo que he propuesto los siguientes objetivos:

- 1.- Conocer el grado de control metabólico de la diabetes tipo 2 no insulinizados en un Centro de Salud.
- 2.- A su vez conocer las necesidades terapéuticas que para dicho control se están empleando, ya sea en monoterapia o con asociaciones

## **Materiales y Metodología**

### **Diseño y selección de la muestra.**

Se ha realizado un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, en el ámbito de la atención primaria. Se tomó como muestra de estudio los pacientes incluidos en el PAI de DM pertenecientes al cupo de una clave médica de la UGC de Ayamonte, perteneciente al Distrito Sanitario Huelva-Costa. Se formó una muestra de 116 individuos. Se realizó un listado de los diabéticos utilizando la herramienta de listados del Sistema Informático Diraya y se cotejaron las historias de los pacientes que en ella figuraron, cribando en un primer paso aquellos con criterios de inclusión.

### **Recogida de datos.**

Se han recogido los siguientes datos de las historias clínicas:

- Datos de filiación: Edad, sexo.
- Años de conocimiento de la diabetes desde el diagnóstico en tres categorías: Menos de 5 años, entre 5-10 años y mayor de 10 años.
- HbA1c
- Retinografía realizada en los últimos 2 años y retinopatía registrada en hoja de problemas o programa
- Cribado de neuropatía (monofilamento) y presencia de neuropatía
- Tratamiento, en base a tres categorías: ADO, terapia combinada (ADO+insulina) e insulino terapia. El estudio de las variables del tratamiento con ADO a su vez se dividió en otras tres categorías: monoterapia, doble terapia y triple terapia. La categoría de insulinización se dividió en dos sub grupos: bolo basal y bolo plus.

- Definición de criterios control según ADA 2014, en base a control de HbA1c.
- Criterios de inclusión: En el mismo no se incluyeron a los DM tipo 1, diabetes gestacional, glucemia basal alterada (GBA) o intolerancia a hidratos de carbono (IHC) y en un segundo paso aquellos diabéticos tipo 2 que no tienen registrados en su HCSD HbA1c o realizada ninguna analítica en la que figure esta determinación en el periodo de 1 de enero de 2013 a 30 de junio de 2014.

Se ha realizado el análisis estadístico con el programa informático "Statistical Product and Service Solutions" (SPSS) v.15.

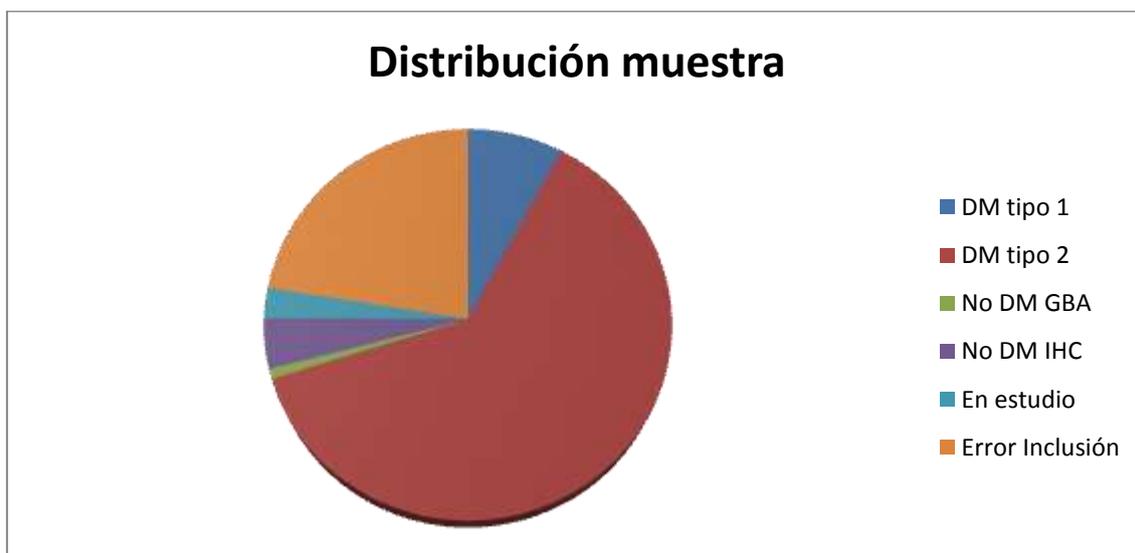
## Resultados

### Datos demográficos

De los 62 pacientes incluidos el 48,3% son hombres y el 51,7% son mujeres. La edad media es de 66,17 años con una desviación típica de 14,14 años.

### Prevalencia de la diabetes

De los 116 individuos que son objeto de estudio (7,21% del total del cupo) se consideraron incluidos en el estudio 62 pacientes (53,4%) y excluidos 54 (46,6%). De éstos el 50% (n: 27) son pacientes que estaban dados de alta en el PAI sin que cumplieran los estándares de diagnóstico o sencillamente habían sido dados de alta de forma errónea. Del resto un 24,07% (n: 13) no tenían ninguna determinación de HbA1c, el 9,25% son DM tipo 1 y otro porcentaje igual son IHC (n:5 en ambos casos) y un 1,8% padecen GBA.



La media de HbA1c fue de 7,60% con una desviación típica de 1,49, mínimo 5,30% y máximo 14,60%, estando la HbA1c por debajo del 8% el 60% (n: 45) de los incluidos y por encima el 21% (n: 16).

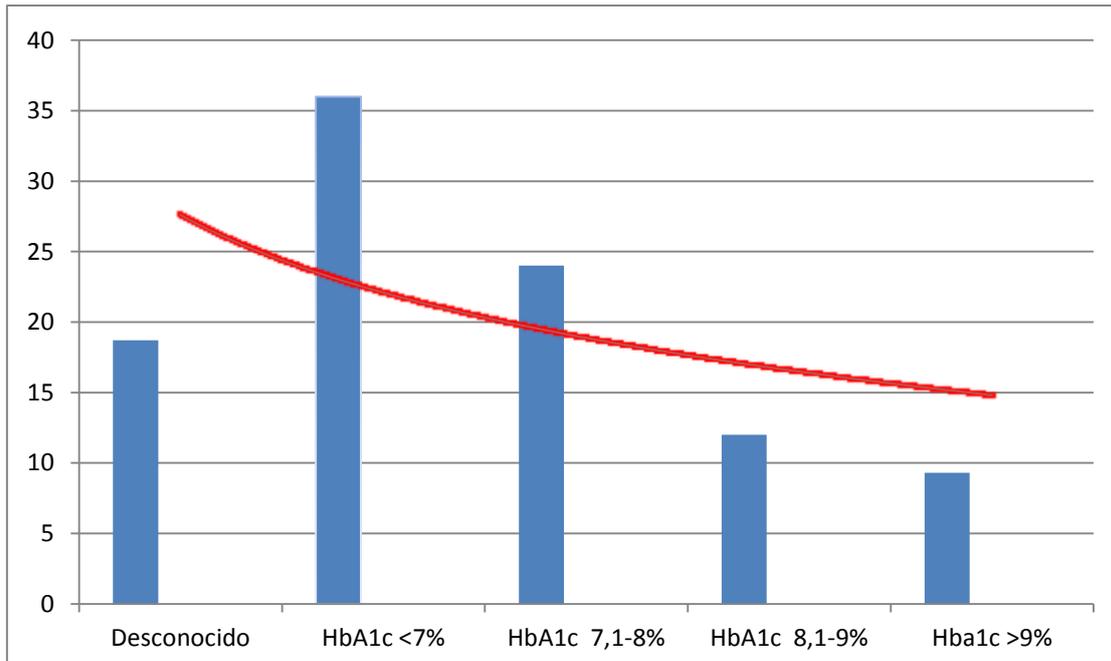


Gráfico 2.- Distribución categorías HbA1c %

El control interpretado de las cifras presenta al 67,2% (n: 41) de los pacientes controlados y el 34,4% no, en función de los criterios de la ADA 2014. El cribado de complicaciones microvasculares en MMII (monofilamento) se le realizó al 98,4% (n: 60) de los incluidos, presentando resultados patológicos el 11,5% (n: 7). Con respecto a la retinografía, de los incluidos se le realizó al 59,7% (n: 37) arrojando un 12,9% de retinopatías patológicas. Completamente estudiados con respecto al PAI sólo lo estaban el 36,5% (n: 23) y completamente controlados el 26,98% (n: 17).

#### Grado de control por programa

Control DM							
Sí				No			
Retinopatía				Retinopatía			
Sí		No		Sí		No	
Pie diabético		Pie diabético		Pie diabético		Pie diabético	
Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
1	3	2	18	1	3	0	10

En tratamiento están 96,2% (n: 59): ADO 67.7% (n: 42) ( 82% biguanidas, 27,9% SU, 36,1% IDPP4, 3,3% IGLP1, 0% glucosúricos y glitazonas), terapia combinada (ADO + Insulina) el 25,8% (n: 16) y en insulino terapia 1,6% (n: 1). Utilizan los ADO en monoterapia el 54,8% (n: 34), en doble terapia 38,7% (n: 24) y triple terapia 4,8 % (n: 3)

Con respecto a la efectividad del tratamiento con ADO nos encontramos que:

1. Los pacientes en monoterapia 43,54% (n: 27) estaban mayoritariamente tratado con metformina 74% ( n: 20) de los incluidos, estando controlados el 70% (n: 14) de los mismos; los pacientes tratados con SU e IDPP4 conformaban el 11,11 % (n: 3) cada uno de ellos, estando controlados al 100% ambos grupos. Con Inh de la GLP1 se trató 3,70% (n. 1), sin llegar a control. El tiempo de evolución entre los miembros de este grupo se dividen en 65,3% de pacientes con < 5 años, 19,2% entre 5-10 años y el 7,7% > 10 años.
2. Los pacientes en doble terapia son el 24,2% (n: 15) de los incluidos, siendo la asociación metformina + SU la más frecuente con un 66,67% (n: 10), estando controlados el 80% con ella. Las siguientes en frecuencia son las formada con metformina + IDPP4 y SU + IDPP4, con 20% (n: 3) y 6,67 % (n: 1), respectivamente, produciendo ambos el 100% del control. La asociación metformina + Inh GLP1 ocupa a 6,67 % (n: 1) de los explorados, sin llegar a control de la HbA1c. El tiempo de evolución entre los miembros de este grupo se dividen en 33,33% de pacientes con < 5 años, 53,33% entre 5-10 años y el 13,33% > 10 años.
3. La triple terapia en el 11,5% (n:3) de los incluidos con metformina + SU + IDPP4 estaban el 100% de ellos sin correcto control metabólico. En este grupo el 100% (n. 3) tenían un tiempo de evolución entre 5-10 años.

En el caso de la terapia combinada las insulinas están utilizadas en pacientes en asociación :

1. Con metformina el 8% (n: 5), el 40% en bolo basal con el 100% de control y el 60 % en bolo plus con el 33% de control; con IDPP4 el 4,8% (n: 3), el 66,66% en bolo plus y el 33,33% en bolo basal, estando el 100% controlado.
2. La asociación metformina + IDPP4 es la única que se muestra en asociación con insulinas, representando 11,3% (n: 7); el 85,71% (n: 6) en bolo basal con un control metabólico correcto del 14%; el resto, 14,29% (n: 1), tampoco cumplía criterios de control. Esta asociación es más frecuente por su menor riesgo de hipoglucemias, al contrario que la asociación de insulina con SU.

De los pacientes en terapia combinada el 68,75% (n: 11) son diabéticos conocidos desde hace menos de 5 años y el 31,25% (n:5) entre 5-10 años.

## Conclusiones y Discusión

Constato una baja detección de casos de diabetes mellitus tipo 2 y una inclusión errónea de pacientes en el programa, que provoca una disminución del conocimiento de la diabetes, desde los 7,2% de los pacientes de la clave médica al 4,66%, una vez descartados los pacientes que dadas sus características no son diabéticos tipo 2, o están diagnosticados de estados prediabéticos. Por lo que la prevalencia en el proceso está por debajo de cifras de referencia del 2003 a nivel nacional.

En aquellos pacientes que se incluyeron en el estudio, la frecuencia de las determinaciones de HbA1c y de la realización de los controles de pie diabético, estaban dentro de los rangos de buen cumplimiento, estando el porcentaje de retinografías al límite de los estándares de calidad.

Con respecto al cumplimiento en el estudio de la diabetes, en base a la recogida de todos los ítems del programa, se ha detectado un bajo grado de pacientes que estén completamente estudiados, básicamente por déficit en la realización de retinografía.

Con respecto al grado de control, metabólicamente estaban controlados 2 de cada 3 pacientes (66,7%). La detección de retinopatía diabética en esta muestra estaba por debajo de la media nacional (12,9%), así como la de la neuropatía (11,50%)<sup>3,4</sup>. Este desfase entre los datos observados y las series de los estudios puede ser debida en el caso de las retinografías al bajo grado de cumplimiento del cribado, pero en el caso de la neuropatía, en el que casi se ha cribado casi la totalidad de los pacientes, habría que considerar dos opciones: la primera es que no se realice de forma correcta la exploración o interpretación de la misma y la segunda es que se hayan incluido pacientes sin realización de la prueba.

Con respecto al tratamiento estaban tratados el 96% de los pacientes, la mayoría utilizando ADO y terapia combinada ADO+ insulina el 25%. La gran mayoría de los pacientes en tratamiento con ADO estaban tratados en monoterapia y doble terapia.

**Grado de control Diabetes en función del tiempo de evolución y el tratamiento**

Control DM								
Si								
Tiempo de evolución								
<5 años			5-10 años			>10 años		
TTODM			TTODM			TTODM		
ADO	Insulina	Terapia combinada	ADO	Insulina	Terapia combinada	ADO	Insulina	Terapia combinada
Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
17	0	0	11	0	4	3	1	3

Los pacientes que requerían un menor esfuerzo terapéutico para alcanzar el correcto control eran aquellos que tenían una diabetes con menos de 5 años de diagnóstico. La eficacia de la monoterapia con antidiabéticos orales es relativamente limitada en el tiempo, en una proporción de pacientes que oscila entre 15% y 35%. La eficacia de los ADO en monoterapia tiene un horizonte aproximadamente de 5 años<sup>5</sup>.

A medida que se utilizaban más fármacos o aumentaba el tiempo de conocimiento de la diabetes, el grado de control va disminuyendo. Llama la atención que la insulinización es mayoritaria en un subgrupo de pacientes por debajo de los 5 años de evolución, lo que probablemente indique que la evolución desconocida de los mismos haya sido prolongada hasta el diagnóstico. Como en el grupo de ADO, están mejor controlados los pacientes en terapia combinada con un solo fármaco que los que están en asociación, al igual que presentan mejor control aquellos pacientes que están en régimen de bolo basal frente a los que están con bolo plus.

**Grado de no control Diabetes en función del tiempo de evolución y el tratamiento**

Control DM								
No								
Tiempo de evolución								
<5 años			5-10 años			>10 años		
TTODM			TTODM			TTODM		
ADO	Insulina	Terapia combinada	ADO	Insulina	Terapia combinada	ADO	Insulina	Terapia combinada
Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
4	0	0	6	0	6	1	0	2

**Recomendaciones**

- 1.- Potenciar en los profesionales el conocimiento del PAI de diabetes mellitus, la captación activa y los criterios clínicos de diagnóstico.
- 2.- Potenciar en los profesionales el cumplimiento de las actuaciones de cribado de las complicaciones microvasculares.
- 3.- Potenciar la captación activa de la diabetes en la población general.

## **Bibliografía.**

1.- II Plan Integral de Diabetes de Andalucía 2009-2013. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Pág 13.

2.- Documento 2005 de consenso entre varias sociedades científicas sobre pautas de manejo del paciente diabético tipo 2 en España. Av Diabetol. 2005;21 Suppl 1.

3.- Goday, A. Epidemiología de la Diabetes y sus complicaciones no coronarias Rev Esp Cardiol. 2002;55:657-70. - Vol. 55 Núm.06.

4.- L Vila, J Viguera, R Alemán. Artículo especial: declaración de Saint Vincent. Retinopatía diabética y ceguera en España. Epidemiología y prevención. Endocrinol Nutr. 2008; 55:459-75.

5.- Kahn SE, Haffner SM, Heise MA, Herman WH, Holman RR, Jones NP, Kravitz BG, Lachin JM, O'Neill MC, Zinman B and Viberti G. Glycemic durability of rosiglitazone, metformin, or glyburide monotherapy. The New England journal of medicine. 2006 Dic 7; 355 (23) :2427-43.