

# Relación entre el control glucémico y orientación por nutriología en pacientes con diabetes mellitus

Luz María Contreras-Hernández,<sup>(1)</sup> Adrián Navarrete-Cortes<sup>(2)</sup>

*luzmiconh@msn.com*

## RESUMEN

La incidencia de Diabetes mellitus se incrementa rápidamente a nivel mundial. En el Sector Salud, el IMSS es el que más invierte sobre todo por las complicaciones derivadas de esta enfermedad. Un aspecto importante del tratamiento incluye la alimentación. **Objetivo.** Conocer la asociación de la orientación y seguimiento por Nutriología con el control metabólico en pacientes que reciben atención en segundo nivel. **Material y Métodos.** Estudio observacional, longitudinal, descriptivo y retrospectivo. Los datos se obtuvieron de expedientes clínicos. Se consideró la hemoglobina glucosilada como parámetro para evaluar el control metabólico. **Resultados.** Se incluyeron 30 pacientes. La Hemoglobina glucosilada, la glucosa sérica en ayuno y el peso disminuyeron en los pacientes que sí acudieron a la valoración por nutriología; sin embargo no se lograron parámetros de control glucémico. **Conclusión.** Es alarmante el grado de descontrol metabólico, se requiere reforzar la calidad de la atención de manera multidisciplinaria para evitar complicaciones derivadas de la diabetes mellitus.

**Palabras claves:** *Diabetes mellitus, Nutriología, Hemoglobina glucosilada.*

## SUMMARY

The incidence of diabetes mellitus is increasing rapidly worldwide. In the health sector, the Mexican Social Security Institute (IMSS) is the largest investor especially the complications of this disease. An important aspect of treatment involves food. **Objective.** To determine the association Nutriology guidance and monitoring metabolic control in patients who receive care at the second level. **Material and Methods.** An observational, longitudinal, descriptive and retrospective. The data were obtained from medical records. Glycosylated hemoglobin was considered

as a parameter to evaluate metabolic control. **Results.** We included 30 patients. Glycosylated hemoglobin, fasting serum glucose and weight decreased in patients who did attend to the assessment by Nutriology but not achieved glycemic control parameters. **Conclusion.** It is alarming degree of metabolic uncontrolled, is necessary to strengthen the quality of care in a multidisciplinary way to avoid complications of Diabetes Mellitus.

**Keywords:** *diabetes mellitus, nutriology, glycosylated hemoglobin.*

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de diabetes mellitus tipo 2(DM2), se incrementa rápidamente a nivel mundial debido a los cambios en el estilo de vida e incremento de la longevidad. Se describe que la prevalencia mundial de diabetes en adultos de 20 a 79 años de edad, se incrementará a 7.7% para el año 2030.<sup>1</sup> La prevalencia de diabetes a nivel nacional y en el estado de Tabasco hoy día es de 7 % y 6.2% respectivamente.<sup>2,3</sup>

La DM2 representa el mayor gasto en las principales instituciones del sector salud del país; en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se invirtió en el año 2010, alrededor de 260 millones de dólares.<sup>4,5</sup> Lo anterior se deriva de la atención por la alta incidencia de complicaciones crónicas de la DM2; se estima que en 20 años la mayor complicación será el infarto agudo al miocardio y por cada 1000 pacientes, 539 tendrán una muerte prematura relacionada a la DM2.<sup>6</sup>

El control intensivo de la glucosa reduce significativamente las complicaciones microvasculares, sobre todo renales,<sup>7</sup> y también los eventos cardiovasculares tomando en cuenta que el mecanismo óptimo, la velocidad y el alcance de la reducción de Hb A1c puede ser distinto en poblaciones diferentes<sup>8-10</sup>

La prueba de la hemoglobina glucosilada (Hb A1c), es el

<sup>(1,2)</sup> Médicos Internistas adscritos al servicio de medicina interna del Hospital General de Zona 46 del IMSS, Villahermosa, Tabasco, México.

parámetro bioquímico estandarizado y reconocido desde hace tiempo para valorar la efectividad del tratamiento y recientemente para diagnóstico de DM.<sup>11</sup>

Actualmente se están proponiendo alternativas y estrategias más agresivas para el control de la DM2, como el uso anticipado de combinaciones de antidiabéticos orales y de insulino terapia basal. Sin embargo, un aspecto importante es que la evidencia apoya la efectividad de la actividad física<sup>12</sup> y de la terapia nutricional, ya que se ha descrito que los pacientes que visitan a un nutriólogo, logran disminuir la HbA1c en forma significativa,<sup>13</sup> sobre todo si se inicia inmediatamente después del diagnóstico de DM2.<sup>14</sup> Es por esto que el objetivo del presente estudio es conocer la asociación entre el control de la glucosa, la valoración y seguimiento por Nutriología en pacientes portadores de DM 2, que reciben atención en un hospital de segundo nivel.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio de tipo observacional, longitudinal, descriptivo y retrospectivo; se obtuvieron los datos de los expedientes clínicos de pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social, atendidos en consulta externa de la especialidad de Medicina Interna.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes con diagnóstico de DM 2.
- Con Diabetes mellitus menor a 10 años de evolución.
- Referidos a la consulta con Nutriología.
- Con registro en el expediente de HbAC1 y glucosa plasmática en ayuno de por lo menos tres ocasiones, con más de 2 meses de diferencia.

Criterios de no inclusión:

- Pacientes con complicaciones secundarias a la Diabetes mellitus.

Criterios de exclusión o eliminación:

- Datos insuficientes para el análisis adecuado del estudio.

Las variables nominales se expresan en porcentajes y las numéricas en medias y desviación estándar. Para la comparación de variables numéricas se utilizó la T de Student, y el programa SPSS V.15. Así como el programa Microsoft Excel.

**RESULTADOS**

Se revisaron 300 expedientes clínicos de pacientes que acudieron a la consulta externa de Medicina Interna entre el 1º. de Enero al 15 de Marzo del 2011, de los cuales 30 pacientes

cumplieron con criterios de inclusión. Del género masculino fueron 7(23.3%), del género femenino 23(76.7%). El rango de edad fue de 35 a 69 años, con una media de 54. El tiempo de evolución de la enfermedad osciló entre uno y 10 años con una media de 7±3; los registros de peso mostraron disminución progresiva siendo en la primera medida de 77±20 kg, la segunda medida 76±19 kg y la tercera medida de 75±19 kg. Las medidas de los índices de masa corporal relacionados con el peso fueron de 32±7.5, 31.5±7.2 y de 31.3±7.2 respectivamente. La glucosa en ayuno se midió también en tres ocasiones con promedio en el primero, segundo y tercer registro de 255±80 mg/dl, 221±73 mg/dl y de 204±90 mg/dl respectivamente.

El resultado de HbA1c presentó tendencia a disminuir siendo la primera de 9.6±1.4 %, la intermedia de 9±2.2 % y el registro final de 9±1.5 %. (Cuadro 1).

**CUADRO 1.** Características clínicas y de laboratorio (n=30).

Características	N (DE)
Edad (años)	54 + 8.5
Género (Masc/Fem)	7/23
Evolución de DM (años)	7+3
Talla (metros)	1.55+0.07
Peso (Kg) (1/2/3)	77+20/76+19/75+19
Glucosa en ayuno (mg/dl) (1/2/3)	255+80/221+73/204+90
HbAC1 (%) (1/2/3)	9.6+1.4/9+2.2/9+1.5
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) (1/2/3)	32+7.5/31.5+7.2/31.3+7.2
Número de visitas a nutriología (%)	
Ninguna	8 (26.7)
Una	4 (13.3)
Dos	7 (23.3)
Tres	8 (26.7)
Cuatro	3 (10)

HbAC1= hemoglobina glucosilada, IMC= índice de masa corporal. 1/2/3= Medidas inicial, intermedia y final.

**CUADRO 2.** Análisis de variables relacionadas.

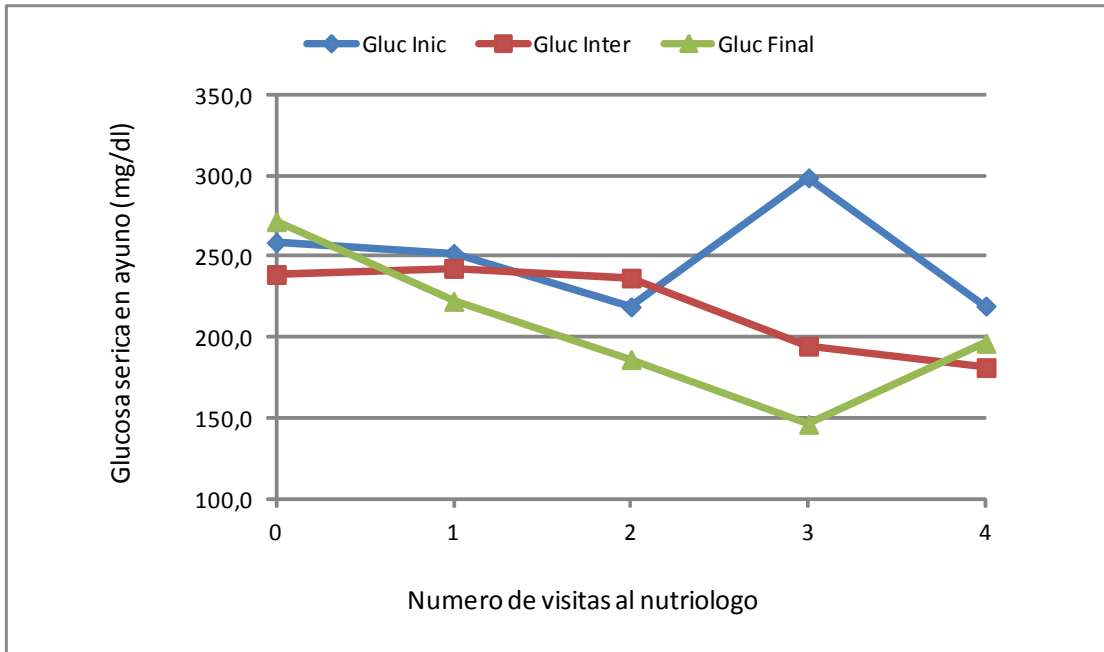
	Media	IC (95%)	p
Peso	1.8	0.129 - 3.49	0.36
Glucosa sérica	51.1	11.664 - 90.536	0.013
HbA1c	0.55	0.339 - 0.760	0.000

Se analizaron registros inicial y final de las variables. HbA1c= hemoglobina glucosilada.

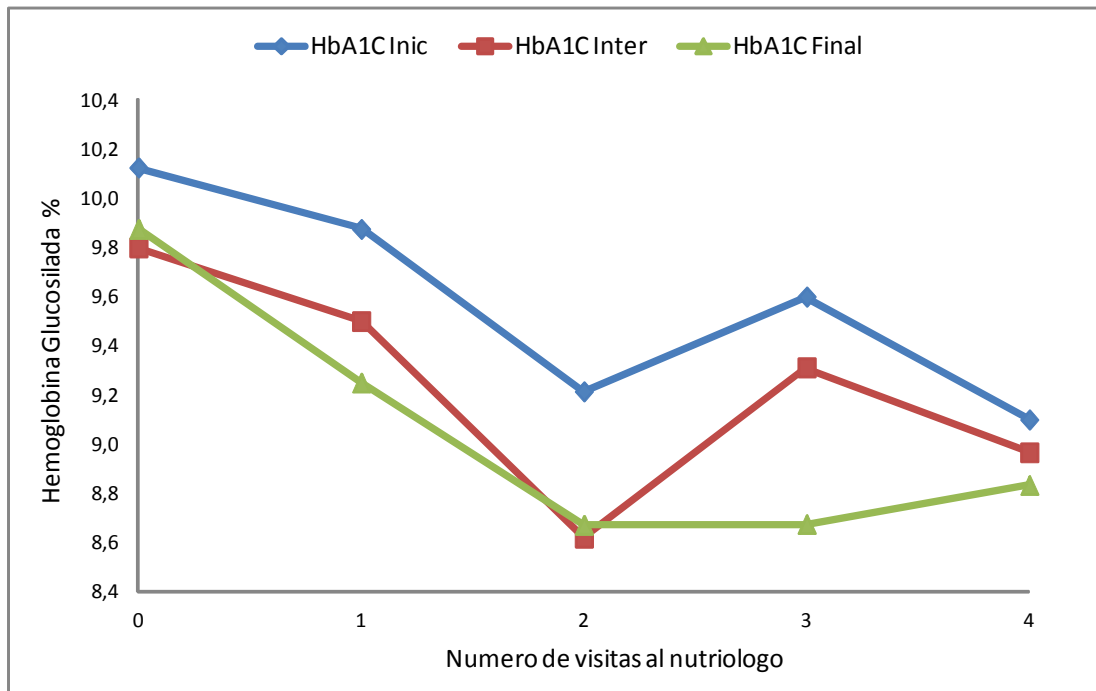
Se obtuvo la correlación entre el peso inicial y final con una media de 1.8 (IC 0.129-3.49) con  $p=0.36$ ; para la glucosa sérica inicial y final con una media de 51 (IC 11.66-90.53) con

$p= 0.013$ ; y para la HbA1c inicial y final la media fue de 0.55 (IC0.339-0.760),  $p= 0.000$ . ( Cuadro 2).

**GRÁFICA 1.** Determinación de glucosa sérica de acuerdo al número de visitas al nutriólogo.



**GRÁFICA 2.** Resultado de hemoglobina glucosilada y número de visitas realizadas al nutriólogo.

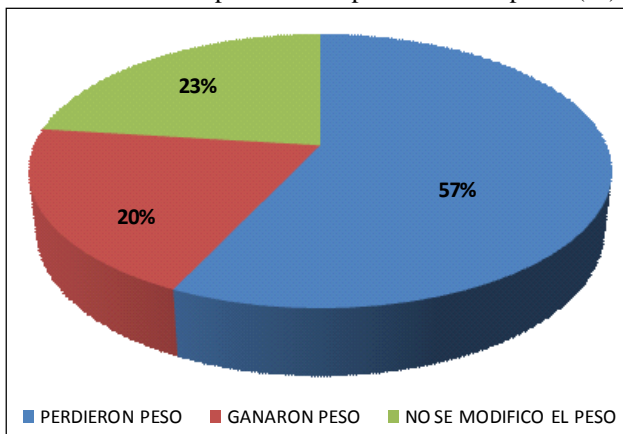


Todos los pacientes fueron referidos a Nutriología, de los cuales 8 pacientes (26.7%), no acudieron y por lo tanto no se les realizó la orientación correspondiente. De los pacientes que sí acudieron, 4(13.3%) acudieron una vez, 7(23.3%) acudieron dos veces, 8(26.7%) pacientes fueron tres veces y 3(10%) pacientes fueron 4 veces. Todos los pacientes que acudieron a valoración por Nutriología recibieron capacitación sobre la dieta y orientación sobre un programa de ejercicio en forma personalizada y específica para cada tipo de paciente.

Se registró reducción de la glucosa sérica y de la Hb A1c cuando los pacientes acudieron a nutriología en comparación con los que no acudieron. ( Gráfica 1 y 2 ).

Los pacientes que sí presentaron reducción de peso fueron 17 (57%) , los que ganaron peso fueron 6 (20%) y los que no modificaron su peso fueron 7(23%) ( Gráfica 3).

**GRÁFICA 3.** Descripción del comportamiento del peso n (30).



## DISCUSIÓN

El bajo porcentaje de casos analizados (10%), de los expedientes clínicos revisados, se debe a que la mayoría de pacientes excluidos presentaban complicaciones derivadas de la misma enfermedad, dato que nos revela que en atención de segundo nivel se da seguimiento a un número menor de pacientes con Diabetes mellitus. La atención de pacientes portadores de DM2 con reciente diagnóstico corresponde al primer nivel en Unidades de Medicina Familiar.

Por definición y en base a los datos reportados en cuanto a cifras de HbA1c, todos los pacientes se encontraron con descontrol (HbA1c>7%), cifra realmente alarmante, en contraste a lo reportado por Romieu y cols, en donde se encontró que el 30% de pacientes con DM2 tenían buen control, en pacientes de comunidades rurales y urbanas sobre todo aquellos que tuvieron acceso a servicio de seguridad

social(13). Se ha recomendado recientemente como objetivo razonable de HbA1c entre 7 y 8% para pacientes con DM2 de larga duración (15 a 20 años) o en pacientes que padecen comorbilidad tales como enfermedad cardiaca o aquellos con expectativa de vida reducida,<sup>15</sup> pero esto no se puede aplicar a nuestra población de estudio, pues solo se involucraron pacientes con menos de 10 años de evolución de DM 2. Las causas del descontrol metabólico es multifactorial y no fue posible indagar al respecto por el tipo de estudio, pero esto motiva , sin lugar a duda a realizar un proyecto de investigación amplio en este tipo de población derechohabiente del IMSS, que nos permita incidir en forma oportuna para el tratamiento integral de los pacientes. Los pacientes que sí acudieron una o dos veces con el nutriólogo, mostraron disminución tanto en la glucemia plasmática en ayuno, como en el peso y en la HbA1c (en ésta última con significancia estadística; p=0.000), en comparación con los pacientes que no acudieron. Sin embargo ésta tendencia en la reducción no se mantuvo en los pacientes que acudieron 3 o 4 veces al nutriólogo, incluso presentaron incremento tanto en la glucosa en ayuno como en la HbA1c, lo que nos hace pensar que el comportamiento del control metabólico en estos pacientes debe ser constante, estricto en cuanto a insistir en apego al tratamiento integral.

## CONCLUSIÓN

Los pacientes con DM2 atendidos en el hospital tienen descontrol metabólico. La intervención de Nutriología es de gran ayuda, pero no ha sido suficiente para lograr las metas de control de acuerdo a las guías internacionales de control de DM 2. Se requiere fortalecer el equipo de atención a los pacientes para mejorar la calidad y lograr un tratamiento multidisciplinario cuyo objetivo primordial sea evitar complicaciones en forma temprana.

## REFERENCIAS

1. Shaw JE, R.A.Sicree., Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes research and clinical practice.* 2009;87:4-14.
2. Olaiz-Fernandez G R-DJ, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández Avila M y cols. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. In: Publica INdS, editor. Cuernavaca, México2006. p. 78/130.
3. Pública INdS. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006: resultados por entidad federativa: Tabasco. In: Salud Sd, editor. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública2007. p. 66.
4. Arredondo A, Zúñiga A. Economic consequences of Epidemiological Changes in Diabetes in Middle-Income

Countries. *Diabetes Care*. 2004;27:104-9.

5. E. A. Impacto de la Diabetes mellitus desde la perspectiva institucional. In: *Diabetes ALd*, editor. *Panorama de la Diabetes en México* 2010.

6. Reynoso N, Mehta R, Almeda P, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, et al. Estimated incidence of cardiovascular complications related to type 2 diabetes in Mexico using UKPDS outcome model and a population-based survey. *Cardiovascular Diabetology*. 2011;10:1-10.

7. Snyder JJ, Collins AJ. KDOQI hypertension, dyslipidemia, and diabetes care guidelines and current care patterns in the United States CKD population: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. *American journal of nephrology*. 2009;30(1):44-54. Epub 2009/02/10.

8. GROUPA. Intensive Blood Glucose Control and Vascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2008;358:2560-72.

9. ACCORD. Effects of Intensive Glucose Lowering in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2008;358:2545-59.

10. Duckworth W, Abraira C, Moritz T y cols. Glucose

control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2009;360:129-39.

11. Association AD. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care*. 2010;33:S62-S9.

12. Pigman HT, Gan DX, Krousel-Wood MA. Role of exercise for type 2 diabetic patient management. *Southern medical journal*. 2002;95(1):72-7. Epub 2002/02/06.

13. Romieu ACH, Olaiz AE, Uribe NH, Noverón NR. Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. *Salud Pública Méx*. 2011;53:34-9.

14. RCA, AR C, AA M, Peters D, Jackson SN, K F, et al. Diet or diet plus physical activity versus usual care in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: the Early ACTID randomised controlled trial. *Lancet*. 2011; 378:129-39.

15. Ray KK SS, Wijesuriya S, et al. Effect of intensive glucose control on cardiovascular outcomes and death in patients with diabetes mellitus: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet*. 2009; 373:1765-72.