

Tres métodos para medir la adherencia a un programa de terapia médica y nutricia en mujeres embarazadas con diabetes y su asociación con el control glucémico

Margie Balas-Nakash,* Ameyalli Rodríguez-Cano,*
Cinthya Muñoz-Manrique,* Paulina Vásquez-Peña,* Otilia Perichart-Perera*

* Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

Adherence to a medical nutrition therapy program in pregnant women with diabetes, measured by three methods, and its association with glycemic control

ABSTRACT

Introduction. The measurement of adherence to nutrition therapy is essential to evaluate if the outcomes are related to given recommendations. **Material and methods.** The aim of this study was to describe adherence to a Medical Nutrition Therapy Program in Mexican pregnant women with diabetes, using three different methods; and evaluate its association with glycemic control. Adherence was measured with a questionnaire (0-100%), women's self-perception (0-100%) and energy intake adequacy by multiple pass 24 hour recall (85-115% of recommendation). Women were randomly assigned to two different dietary strategies. Glycemic control was determined by capillary glucose self-monitoring. **Results.** Women analyzed in this study ($n = 69$) had an age range of 22-42 years; 47.8% had type 2 diabetes (DM2) and 52.2% had gestational diabetes (GDM). Energy intake adequacy was higher in women with GDM (41.9% vs. 37.7%, $p = 0.001$). Average adherence measured with the questionnaire was 55%; no differences were found by type of diabetes. Self-perception was higher in women with DM2 (84%) when compared to women with GDM (70%) ($p = 0.039$). No differences were found in the three methods by study group. Optimal glycemic control was observed in 50% of women; no association was found with adherence measured with any of the three methods studied. **Conclusions.** The observed differences in adherences suggest that it may be recommendable to combine different measurement methods and include social and psychological factors that affect behavioral change.

Key words. Diabetes mellitus. Gestational diabetes. Adherence. Nutrition therapy. Glycemic control.

RESUMEN

Introducción. Una medición correcta de la adherencia es esencial para evaluar un tratamiento nutricional y asegurar que los cambios de salud observados se atribuyan al régimen recomendado. **Material y métodos.** El objetivo del estudio fue describir la adherencia a un Programa de Terapia Médica y Nutricia en mujeres embarazadas con diabetes, medida por tres diferentes métodos, y evaluar su asociación con el control glucémico. La adherencia se evaluó a través de un cuestionario (0-100%), auto-percepción de cada mujer (0-100%) y adecuación en el consumo de energía por recordatorio de 24 horas (85-115% de la recomendación). Las mujeres fueron asignadas aleatoriamente a dos grupos con diferente estrategia dietética. El control glicémico se determinó a través del automonitoreo de las glucosas capilares. **Resultados.** De las 69 mujeres analizadas, 47.8% tenía diabetes tipo 2 (DM2) y 52.2% diabetes gestacional (DMG), con un rango de edad de 22-42 años. La adecuación en el consumo de energía fue mayor en las mujeres con DMG (41.9 vs. 37.7%, $p = 0.001$). La adherencia por el cuestionario fue de 55% sin diferencias por tipo de DM; y la auto-percepción de la adherencia fue mayor en mujeres con DM2 (84 vs. 70%, $p = 0.039$). No existieron diferencias por grupo de estudio en ninguno de los métodos. El 50% de las mujeres tuvieron un buen control glucémico, sin asociarse con la adherencia medida por ninguno de los métodos. **Conclusiones.** De acuerdo con las diferencias encontradas, se sugiere combinar diferentes métodos para medir la adherencia, así como tomar en cuenta factores psicológicos y sociales que afectan el cambio de conducta.

Palabras clave. Diabetes mellitus. Diabetes gestacional. Adherencia. Tratamiento nutricional. Control glucémico.

INTRODUCCIÓN

El 70% de mujeres en edad reproductiva en México tiene sobrepeso u obesidad,¹ lo cual aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y diabetes gestacional (DMG).^{2,3} Ambos problemas han ido en aumento durante los últimos años.¹ La DMG, tiene una prevalencia de entre 4-11%;⁴ y la DM2 se presenta en el 7.3% de las mujeres adultas a nivel nacional.¹ La diabetes mellitus (DM) en el embarazo es un problema de salud pública en México que tiene efectos inter-generacionales, afectando a la madre, al recién nacido y al niño. Esta problemática ha generado que cada vez sean más las mujeres embarazadas que deben ser atendidas en las instituciones de salud y cuyo tratamiento es fundamental para prevención de complicaciones perinatales.

La DM en el embarazo, dependiendo del tipo, se asocia con un aumento en diferentes complicaciones maternas (enfermedad hipertensiva del embarazo) fetales y neonatales (aborto, cesárea no programada, muerte neonatal, macrosomía, hiperinsulinemia, hipoglucemia).²

La primera línea de tratamiento de la DMG es la alimentación, aunque en mujeres con DM2 y algunas mujeres con DMG también se debe incluir un tratamiento con insulina.^{2,5-7} Se ha reportado que un programa basado en un manejo nutricional intensivo, automonitoreo de la glucosa capilar y educación, puede reducir algunas complicaciones en mujeres embarazadas mexicanas con DMG y DM2.⁸ Sin embargo, para determinar el éxito de un programa o de ciertas estrategias dietéticas, es indispensable evaluar el cumplimiento de las recomendaciones por parte del paciente.

En los últimos años, se ha discutido ampliamente sobre el significado de términos como cumplimiento y adherencia, siendo elementos fundamentales en el tratamiento clínico de cualquier paciente. En general, la adherencia implica que el paciente se involucre de manera activa, voluntaria y colaborativa en una conducta recomendable acordada con el profesional de la salud para lograr el objetivo del tratamiento,⁹ y va más allá del cumplimiento o la obediencia al tratamiento. La adherencia incluye en su definición el acuerdo y la elección, por parte del paciente, en el proceso de establecimiento de metas dentro del plan de tratamiento. Para adherirse, el paciente debe internalizar las recomendaciones terapéuticas. Se ha establecido que la adherencia no es unidimensional sino multidimensional, ya que el paciente pue-

de adherirse bien a algún componente del tratamiento y no adherirse a otros. Ya que la DM es una enfermedad que requiere del auto-cuidado, se requiere que el paciente diabético tenga un grado de motivación y autonomía para realizarlo, siendo así la atención de la salud un proceso de colaboración o co-manejo.^{10,11}

La adherencia al tratamiento en la DM en el embarazo puede incluir diferentes aspectos como son la asistencia a las consultas, la utilización de insulina, el cumplimiento de las recomendaciones en el estilo de vida (dieta y actividad física) y el automonitoreo de la glucosa capilar, que permiten lograr un control glucémico adecuado y una ganancia de peso recomendable.^{2,12}

Una medición correcta de la adherencia es esencial para planear un tratamiento eficiente y efectivo, y para asegurar que los cambios de salud observados se atribuyan al régimen recomendado.¹¹ Entre los métodos más frecuentemente utilizados para medir la adherencia al tratamiento nutricional en diferentes tipos de DM se encuentran los cuestionarios o escalas, que preguntan al paciente sobre el cumplimiento de ciertas conductas previas,¹³⁻¹⁶ y los métodos de evaluación dietética como el diario de alimentos, la frecuencia de consumo de alimentos o el recordatorio de 24 horas.¹⁷ También se utiliza la percepción que el paciente tiene sobre su adherencia al tratamiento médico y nutricional. Debido a que cada método tiene sesgos (ya que dependen de la memoria, las creencias, pueden sub o sobreestimar, etc.), es importante establecer qué métodos son válidos para medir la adherencia al tratamiento en mujeres embarazadas con DM, para así, individualizar el tratamiento y tomar decisiones que permitan aumentar su éxito.

A la fecha, existen pocos estudios que han reportado la adherencia al tratamiento nutricional en mujeres embarazadas con DM. En un estudio pequeño en mujeres mexicanas con DMG recibiendo manejo nutricional, se reportó que el 86% de las mujeres alcanzaron una adherencia a la dieta al final del embarazo.¹⁷ En otras poblaciones, entre 74-79% de mujeres con DMG perciben seguir las recomendaciones dietéticas, 85-89% cumplen con las recomendaciones de insulina y de 94-96% de las mujeres cumplen con las recomendaciones de automonitoreo de la glucosa.¹¹

Se presenta un estudio cuyo objetivo fue describir la adherencia a un Programa de Terapia Médica y Nutricional (TMN), medida por tres diferentes métodos en mujeres embarazadas con DMG y DM2 y evaluar su asociación con el control glucémico capilar.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio se presenta el análisis de mujeres embarazadas con DM que participaron en un ensayo clínico del 2004 al 2007, y cuyo objetivo fue evaluar un programa intensivo de terapia médica y nutricia (TMN). Dicho estudio fue aprobado por el comité de ética del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPerIER) y siguió las consideraciones éticas de la declaración de Helsinki (2000).

Sujetos

De 108 mujeres que fueron incluidas al programa, 15.8% dejó de participar ($n = 20$). Para este análisis de adherencia al tratamiento nutricional, se eliminaron otras 19 mujeres por falta de datos dietéticos completos (17.5%), quedando una muestra de 69 pacientes.

Se incluyeron mujeres embarazadas de ≤ 30 semanas de gestación con diagnóstico de DMG tipo A2, B1 (criterios de Freinkel)¹⁸ y DMG no clasificable (tamiz mayor 180 mg/dL) o con DM2, que planearan atender su embarazo dentro del INPerIER y cuyo tratamiento médico dependiera del Departamento de Endocrinología del INPerIER. No se incluyeron aquellas pacientes con DM tipo 1, DMG tipo A1 o intolerancia a la glucosa, embarazo múltiple, enfermedad renal, hepática, hiper o hipotiroidismo.

Las mujeres incluidas en el estudio fueron asignadas de manera aleatoria a dos grupos de estudio. En ambos grupos, las mujeres recibieron la TMN por parte de una nutrióloga y educadora en diabetes, la cual incluye una evaluación del estado nutricional completa, intervención nutricia basada en la restricción moderada de energía (24 kcal/kg) e hidratos de carbono (HCO) (40-45%), un frecuente automonitoreo de la glucosa capilar, así como un componente educativo intensivo. En cada consulta se brindó información sobre diferentes temas asociados con la alimentación y la DM (DMG y complicaciones, dieta correcta, raciones de HCO, intercambio y conteo de raciones de HCO, alimentos saludables, importancia del automonitoreo capilar, entre otros). Durante cada consulta se reforzaban estos conceptos y se aclaraban las dudas, además de evaluar las habilidades de las mujeres para aplicar la información brindada (manejo de raciones de HCO, ejemplos de menús).

A todas las pacientes se les siguió cada dos semanas hasta el término del embarazo. En cada consulta se evaluó el peso, la ganancia de peso, el control

glucémico e inicio o cambio en el tratamiento con insulina. En el Grupo A, la estrategia dietética permitía el consumo de todo tipo de HCO, mientras que en el Grupo B, solo se recomendaban alimentos de bajo y moderado índice glicémico (IG).

Control glucémico

A todas las mujeres se les indicó realizar un automonitoreo de su glucosa capilar seis veces al día (antes y después de cada comida principal), dos veces por semana (un día entre semana y otro de fin de semana). Todas las mujeres recibieron un glucómetro (Optium MediSense, Abbot, Bedford MA) y tiras reactivas (MediSense, Abbott) para realizar el automonitoreo.

Las mujeres fueron capacitadas inicialmente sobre la importancia de la medición, el manejo del glucómetro y sobre el registro de las glucosas capilares en un formato diseñado para tal fin. Durante cada visita se reforzaron las instrucciones y se verificó el correcto uso del equipo y registro de los valores de glucosa, el cual era revisado junto con la nutrióloga en cada consulta.

Las metas del control glucémico establecidas fueron: ≤ 95 mg/dL en ayuno y antes de cada comida y ≤ 120 mg/dL dos horas después de cada comida.²

Para este análisis se calculó el porcentaje de veces que las mujeres lograron mantener su glucosa dos horas postprandial dentro de la meta. Se consideró un buen control glucémico cuando más de 70% de las mediciones estuvieron dentro del rango establecido.

Adherencia al tratamiento

La adherencia al tratamiento nutricional fue evaluada durante las consultas de nutrición por una nutrióloga capacitada. Los tres diferentes métodos utilizados fueron:

- **Adecuación en el consumo de energía.** Se realizó una evaluación dietética mensual (alternando en cada consulta) mediante un recordatorio de 24 horas de pasos múltiples, el cual es un método validado.¹⁹ Para ayudar a estimar el tamaño de las porciones, se utilizaron réplicas de alimentos. El análisis nutrimental fue evaluado a través del programa de cómputo Food Processor (versión 8.0, ESHA), siguiendo un procedimiento estandarizado para la captura de información y agregando a la base alimentos mexicanos faltantes de acuerdo a las Tablas de Valor Nutritivo de los Alimentos.²⁰ El consumo de energía (kcal/día)

se comparó contra la recomendación realizada por la nutrióloga la visita anterior, calculando el porcentaje de adecuación. La adecuación en el consumo se consideró cuando las mujeres lograron consumir entre 85-115% de la recomendación. Se calculó el porcentaje de veces que cada mujer estuvo dentro del rango recomendado a lo largo del embarazo. Una buena adherencia al tratamiento dietético se consideró cuando en más del 80% de las mediciones se logró la adecuación en el consumo de energía.

- **Cuestionario de adherencia.** Se utilizó un cuestionario (10 reactivos) para evaluar mensualmente (en la misma consulta que se realizó el recordatorio de 24 horas) algunas conductas específicas relacionadas a las recomendaciones de esta intervención. El cuestionario fue adaptado de una escala validada,²¹ así como de un instrumento utilizado por la unidad Consulta Externa del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Los rubros a evaluar incluían prácticas de alimentación específicas conforme a la estrategia dietética recomendada en cada grupo de estudio (seguimiento del plan, consumo de alimentos no permitidos, etc.), el uso de insulina y la realización del automonitoreo durante los últimos siete días. Las respuestas eran de opción múltiple. Los puntajes para el Grupo A podían ser de 0 a 5 y para el Grupo B de 0 a 7 (Anexo). Los puntajes fueron transformados a porcentajes, siendo 100% el valor máximo. Se calculó el número de veces que el porcentaje estuvo dentro de lo recomendado. Una buena adherencia al tratamiento se consideró cuando el número de veces que la paciente se adhirió estuvo por arriba del 80%.

- **Autopercepción de la adherencia.** La auto-percepción de la adherencia al tratamiento se evaluó en cada visita (cada dos semanas) preguntando a las mujeres cómo calificarían su cumplimiento a las recomendaciones de alimentación en un rango de 0-100%. Se consideró una buena adherencia al tratamiento cuando el número de veces que la paciente se adhirió estuvo por arriba de 80%.

Análisis estadístico

El análisis estadístico incluyó medidas de tendencia central, diferencia de medias (t-Student/U-Mann Whitney) y asociaciones (Ji cuadrada). Se presentan los resultados divididos por tipo de DM, por grupo de estudio y por tiempo de exposición al tratamien-

to. Además, se realizó un modelo de regresión lineal multivariado para evaluar la asociación entre la adherencia al tratamiento por los tres métodos con el control glucémico, ajustado por el grupo de estudio y el tipo de DM. El análisis se realizó con el programa SPSS, versión 16.0.

RESULTADOS

Del total de mujeres analizadas (n = 69), 47.8% tenía DM2 y 52.2% DMG, con una edad promedio de 32.6 años (22-42 años). El 24.6% presentaron sobrepeso y 60.9% obesidad. La mayoría de las mujeres se dedicaban al hogar (85%).

Los datos basales divididos por tipo de DM y por grupo de estudio se presentan en el cuadro 1. Las mujeres con DMG entraron más tarde al programa en comparación con las mujeres con DM2 (p < 0.001). Una mayor proporción de mujeres con DM2 utilizaban insulina al inicio del estudio en comparación con las mujeres con DMG (p < 0.001). No se encontraron diferencias basales por tipo de DM en las concentraciones de glucosa en ayuno, glucosa dos horas postprandial, dosis de insulina, ni en el consumo de energía, HCO, fibra, grasas y proteínas.

En cuanto a los grupos de estudio, una proporción menor de mujeres del grupo de bajo IG utilizaban insulina (p = 0.042) y consumían una mayor cantidad de HCO que las mujeres del grupo de conteo HCO (p = 0.022).

La ganancia total de peso al final del embarazo fue de 4.9 kg (-10.9 a 16.4 kg) y 9.1% de las mujeres perdieron peso a lo largo del embarazo. La ganancia de peso total en el embarazo, las dosis de insulina promedio utilizada y la glucosa promedio de ayuno y postprandial durante el embarazo no fueron diferentes ni por tipo de DM ni por grupo de estudio (p > 0.104).

El consumo promedio de energía a lo largo del embarazo fue de 1518 ± 299 kcal/día. El 47 ± 6.20% del valor energético total correspondió a los HCO, 24 ± 3.5% a las proteínas y 30.6 ± 5.6% a los lípidos. El 50% de las mujeres cumplieron con la recomendación de HCO (menos de 45% del VET); y 88% sí lograron consumir menos del límite máximo de lípidos (40% del VET).

La adherencia promedio por los tres métodos se muestra en el cuadro 2. Las pacientes con DMG presentaron una mayor adherencia (41.9 vs. 37.7% p = 0.047) por adecuación en el consumo de energía en comparación con las mujeres con DM2, sin observarse diferencias por grupo de estudio. De acuerdo con el cuestionario, no se encontraron diferencias ni

Cuadro 1. Descripción de datos basales por tipo de diabetes mellitus y por grupo de estudio.

Variable	DM2		DMG		Valor p ^a	Total (n = 37)	Bajo IG (n = 19)		Valor p ^a	Valor p ^b
	Total (n = 32)	Conteo HCO (n = 15)	Conteo HCO (n = 18)	Bajo IG (n = 17)						
Edad (años) ^c	32 ± 4.16	33 ± 4.06	33 ± 5.15	32 ± 4.28	0.902	33 ± 5.15	32 ± 4.28	0.902	0.572	
Edad gestacional (sdg) ^c	18.32 ± 5.55	16.56 ± 6.39	23.69 ± 4.48	24.28 ± 3.91	0.097	23.69 ± 4.48	24.28 ± 3.91	0.405	0.001*	
Uso de insulina (%) ^d	87.9	100	44.4	26.3	0.108	44.4	26.3	0.042*	0.001*	
Consumo de energía (kcal/día) ^c	1513 ± 321	1504 ± 318	1498 ± 540	1460 ± 559	0.886	1498 ± 540	1460 ± 559	0.662	0.889	
Hidratos de carbono (% VET) ^c	46.07 ± 10.11	41.73 ± 8.55	47.77 ± 9.81	48.61 ± 9.72	0.022*	47.77 ± 9.81	48.61 ± 9.72	0.593	0.482	
Proteínas (% VET) ^c	21.94 ± 4.91	22.71 ± 4.71	20.77 ± 5.63	19.83 ± 5.20	0.420	20.77 ± 5.63	19.83 ± 5.20	0.301	0.361	
Lípidos (% VET) ^c	33.91 ± 9.62	37.25 ± 9.91	32.69 ± 8.03	32.94 ± 7.16	0.068	32.69 ± 8.03	32.94 ± 7.16	0.849	0.570	
Fibra (g/día) ^c	26.75 ± 11.16	26.21 ± 10.85	24.69 ± 8.03	24.87 ± 6.61	0.805	24.69 ± 8.03	24.87 ± 6.61	0.174	0.165	
Glucosa ayuno (mg/dL) ^c	95.67 ± 21.06	102.08 ± 26.12	100.50 ± 30.13	93.58 ± 13.24	0.161	100.50 ± 30.13	93.58 ± 13.24	0.301	0.495	
Glucosa dos hr postprandial (mg/dL) ^c	114.00 ± 28.69	106.73 ± 30.06	122.19 ± 39.92	112.10 ± 34.32	0.262	122.19 ± 39.92	112.10 ± 34.32	0.318	0.412	

sdg: semanas de gestación. VET: valor energético total. IG: índice glicémico. ^a: diferencia entre conteo de HCO y bajo IG. ^b: diferencia entre DM2 y DMG. ^c: prueba de T Student. ^d: prueba de χ^2 .
*: p > 0.05.

por tipo de DM ni por grupo de estudio; sin embargo, una mayor proporción de mujeres que usaban insulina se adhirieron al plan en comparación con las mujeres que no usaban insulina (77.95% vs. 67.38%, p = 0.022). La auto-percepción promedio de adherencia al tratamiento, reportada por las mujeres, fue mayor en aquellas con DM2 (84%) que en mujeres con DMG (70%) (p = 0.039); sin encontrarse diferencias entre los grupos de estudio.

La adherencia por adecuación en el consumo de energía y de acuerdo con el cuestionario fue igual entre las mujeres que tuvieron más de siete consultas comparado con aquellas con menor exposición al tratamiento. Sin embargo, sí se observó una mejor auto-percepción de adherencia en las mujeres que asistieron a más de siete visitas (87 vs. 61%, p = 0.006). Las mujeres que iniciaron el programa en el primer o en el segundo trimestre tuvieron la misma adherencia por los tres métodos estudiados (p > 0.18).

El 50% de las mujeres lograron un adecuado control glucémico capilar. Las mujeres con DMG tuvieron un mejor control glucémico que las mujeres con DM2 (72.5 vs. 61.6%, p = 0.029); sin embargo, el control glucémico no fue diferente por el grupo de estudio, la edad materna o el uso de insulina.

Al asociar los tres métodos se observó una correlación positiva significativa entre el cuestionario de adherencia y la auto-percepción en ambos tipos de DM (DM2: r = 0.610, p = 0.001 y DMG: r = 0.463, p = 0.004), manteniéndose el efecto aún al ajustar por consumo adecuado de HCO.

Una buena adherencia no se asoció con un adecuado control glucémico. Del total de mujeres, 33 (47.8%) lograron un buen control glucémico. De estas mujeres, 22 percibieron tener una buena adherencia, en comparación con 15 con buena adherencia medida por el cuestionario y 14 con buena adherencia de acuerdo con la adecuación en el consumo de energía.

En el análisis multivariado, no se encontró una asociación entre un buen control glucémico y la ad-

Cuadro 2. Porcentaje de adherencia y adecuada adherencia por los tres métodos.

N = 69	Adherencia promedio (%)	Mujeres con adecuada adherencia (%)
Consumo de energía por recordatorio de 24 horas	39.92	17.4
Cuestionario	55	30
Auto-percepción	75	62.3

herencia al tratamiento por ninguno de los tres métodos, en ningún tipo de DM ($r^2 = 0.012 - 0.084$, $p > 0.05$).

DISCUSIÓN

En este estudio se describió la adherencia de mujeres con DMG y DM2 a un tratamiento nutricional, a través de tres diferentes metodologías que han sido previamente utilizadas en esta población.^{11,16,17}

La auto-percepción de las mujeres de su adherencia al tratamiento dietético fue el método que mostró mejores resultados. Se ha reportado que existe una relación entre una mayor percepción de adherencia por parte del paciente con un mejor cumplimiento de las recomendaciones (dieta, ejercicio, medicamentos).¹⁶ En un estudio en mujeres embarazadas con DM tipo 1 y 2, del 74 al 79% percibieron adherirse a las recomendaciones dietéticas.²²

La adherencia percibida por las mujeres sí se asoció con la adherencia medida por el cuestionario de conductas, aunque la adherencia medida por este último fue ligeramente menor. El cuestionario de conductas incluía información sobre el uso de insulina y la realización del automonitoreo, siendo así más completo que los otros dos métodos. Este tipo de cuestionarios han sido ampliamente utilizados para evaluar la adherencia en pacientes diabéticos.^{11,16,23}

El método en el que se reportó una mucha menor adherencia fue la medición de la adecuación del consumo de energía por recordatorio de 24 horas de pasos múltiples. Es importante mencionar que este método es más objetivo que los otros dos métodos. Es un instrumento de evaluación dietética cuyas ventajas incluyen la medición del consumo reciente y brinda la posibilidad de incluir cualquier alimento que haya consumido el paciente el día anterior. No está sujeto a una lista de alimentos limitada, ni requiere que el paciente recuerde un lapso largo de tiempo, aunque sí depende de la memoria. Su principal desventaja es que no evalúa el consumo habitual del paciente y que la medición de la dieta de un día no logra medir la gran variabilidad que existe en el consumo individual entre un día y otro, ni la variabilidad entre sujetos.²⁴ El único estudio en mujeres mexicanas con DMG que reporta la adherencia a un tratamiento nutricional, utilizando el método de recordatorio de 24 horas ($n = 31$), encontró que el 86% de las mujeres se adherieron a las recomendaciones de energía al final del embarazo (adecuación = 95-105%).¹⁷ En ese estudio la adherencia se evaluó de forma transversal (en cada visita), mientras que en nuestro estudio, la adherencia se evaluó consideran-

do todas las mediciones realizadas (porcentaje de veces que el consumo energético estuvo entre 85-115% de la recomendación). Sin embargo, la proporción de mujeres que se adherieron en la última visita en nuestro estudio fue de 40%, la mitad que lo reportado en ese estudio. En otro estudio realizado en pacientes con DM, se reportó que los sujetos se adhieren a la recomendación energética sólo 50% de las veces, lo cual es similar a nuestro estudio.²²

Existe una alta variabilidad en cuanto a la proporción de pacientes con DM que se adhieren al tratamiento médico y nutricional siendo de 30 a 80%, dependiendo del tipo de intervención y de las metodologías utilizadas. En varios estudios en pacientes con DM, se han encontrado adherencias similares a las reportadas en este estudio. En pacientes mexicanos con DM2, se reportó que 58% de los pacientes consumía las raciones de alimentos recomendadas, y solo el 26% se adhirió a las recomendaciones de dieta, ejercicio y medicamentos.¹⁴ En un estudio en México-americanos, solo un 33% de pacientes con DM seguían un plan de alimentación saludable diariamente durante los siete días previos.²⁶ La adherencia a recomendaciones dietéticas en pacientes con DM suele ser menor que la adherencia al tratamiento médico, siendo la falta de motivación una barrera importante.²⁷

Es importante resaltar que las mujeres con DMG lograron un mejor control glucémico y una mayor adherencia por adecuación del consumo de energía en comparación con las mujeres con DM2, aún cuando estas últimas percibieron que se adherieron más al tratamiento nutricional. El control glucémico de algunas mujeres con DMG puede lograrse con dietoterapia sin necesidad de insulina, mientras que la mayoría de mujeres con DM2 requieren tratamiento con insulina por mayor dificultad de alcanzar un control glucémico adecuado.⁵ Se sabe que el hecho de vivir con una enfermedad crónica, como es la DM2, requiere de prácticas de autocuidado diarias y continua vigilancia médica, lo cual puede aumentar los sentimientos internos del control de la enfermedad, sin reflejarse en el cambio de conducta,²⁸ siendo muy distinto en las mujeres con una enfermedad nueva, como la DMG.

Es importante resaltar que no hubo diferencias en la adherencia al tratamiento entre aquellas mujeres que podían consumir todo tipo de HCO y aquellas mujeres que recibieron la recomendación de consumir sólo alimentos de IG moderado/bajo. Otros reportes ya han demostrado que un tratamiento con una dieta de baja carga glucémica o recomendaciones basadas en promover el consumo de alimentos

con IG bajo no resulta en diferencias en cuanto a la adherencia y aceptación al tratamiento en pacientes diabéticos u obesos.^{29,30}

Las tres metodologías utilizadas en este estudio obtienen su información a partir de lo reportado por la paciente, esperando que aquella mujer que reporte una buena adherencia a lo largo del embarazo tenga un adecuado control glucémico, principal objetivo del tratamiento médico y nutricio. Sin embargo, no se observó ninguna relación entre la adherencia al tratamiento (por ningún método) con un adecuado control glucémico. Las metodologías utilizadas sólo recaban información sobre la dieta, y en el caso del cuestionario, también información sobre uso de insulina y práctica del automonitoreo. No se evaluaron varios de los componentes importantes que impactan la adherencia en pacientes diabéticos; entre estos factores se encuentran los factores personales, las creencias, la motivación, las barreras, la etapa de cambio en la que se encuentra el paciente, la percepción acerca de la confianza para el manejo de su enfermedad (auto-eficacia) y variables del locus de control.^{9,13,14,28} Además, se sabe que la adherencia al tratamiento no necesariamente se traduce en un mejor control metabólico de la DM, debido a estos múltiples factores que afectan el cambio de conducta y el control metabólico.³¹ El constante monitoreo o vigilancia por parte del personal de salud, así como el sólo hecho de cuestionar al paciente sobre su adherencia, pueden ser dos factores generadores de sesgo.

La medición de la adherencia es fundamental en la evaluación del tratamiento médico y nutricio, pero deberá combinar metodologías, con el fin de no solo recabar información sobre dieta, medicamentos, automonitoreo y ejercicio, sino tomar en cuenta los factores psicosociales, barreras, motivadores, y auto-eficacia al evaluar la adherencia a recomendaciones de nutrición y estilo de vida.⁹ Esto podría resultar en que la información de la adherencia reportada por el paciente, refleje el cambio de conducta y pueda a su vez asociarse con el efecto metabólico y fisiológico que se espera del tratamiento.

En conclusión, las metodologías evaluadas en este estudio para medir la adherencia al tratamiento nutricio muestran diferentes resultados y difieren entre mujeres embarazadas con DM2 y DMG. El incluir una estrategia dietética para disminuir el IG de la dieta no parece afectar la adherencia al tratamiento en estas mujeres. Además, la adherencia al tratamiento no se asoció al control glucémico por ninguno de los métodos utilizados, lo cual refleja la necesidad de incluir la medición de factores psicológicos

y sociales que afectan el cambio de conducta cuando se quiera evaluar la adherencia.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo de las siguientes personas: L.N. Paola Alonso de la Vega, Dr. Adalberto Parra Covarrubias, Dr. Carlos Ortega González, Dra. María Aurora Ramírez Torres, Dr. Felipe Vadillo Ortega.

REFERENCIAS

1. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernandez M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México; Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
2. American Diabetes Association Position Statement: Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2004; 27(Suppl. 1): S88-S90.
3. Joint WHO/FAO Expert consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva, Switzerland; 2002.
4. Forsbach G, Vázquez-Lara, Alvarez J, García C, Vázquez-Rosales J. Diabetes y embarazo en México. *Rev Invest Clin* 1998; 50(3): 227-31.
5. Jovanovic L. Role of diet and insulin treatment of diabetes in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2000; 43: 46-55.
6. Jovanovic L. Medical nutritional therapy in pregnant women with pregestational diabetes mellitus. *J Mat Fet Med* 2000; 9: 21-8.
7. American Dietetic Association. Medical Nutrition Therapy: Nutrition Practice Guidelines for Gestational Diabetes. USA; 2001.
8. Perichart-Perera O, Balas-Nakash M, Parra-Covarrubias A, Rodríguez-Cano A, Ramírez-Torres MA, et al. A medical nutrition therapy program improves perinatal outcomes in Mexican pregnant women with gestational diabetes and type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2009; 35(6): 1004-13.
9. Koenisberg RM, Bartlett D, Cramer JS. Facilitating treatment adherence with lifestyle changes in diabetes. *American Family Physician* 2004; 69(2): 309-16.
10. Delamater AM. Improving patient adherence. *Clinical Diabetes* 2006; 24(2): 71-7.
11. World Health Organization. Adherence to long term therapies. Evidence for action. Geneva, Switzerland; 2003.
12. Reader DM. Medical Nutrition Therapy and Lifestyle Interventions. *Diabetes Care* 2007; 30(Suppl. 2): S188-S193.
13. Tillotson LM, Shelton-Smith MS. Locus of control, social support, and adherence to the diabetes regimen. *Diabetes Educ* 1996; 22: 133-9.
14. Nelson KM, McFarland L, Reiber G. Factors influencing disease self-management among veterans with diabetes and poor glycemic control. *SGIM* 2007; 22: 442-7.
15. Travis T. Patient perceptions of factors that affect adherence to dietary regimens for diabetes mellitus. *Diabetes Educ* 1997; 23: 152-6.
16. Lerman L, Lozano L, Villa A, Hernández-Jiménez S, Weinger KA, Caballero E, et al. Psychosocial factors associated with poor diabetes self-care management in a specialized Center in Mexico City. *Biomed Pharmacother* 2004; 58(10): 566-70.
17. Monroy-Torres R, Reeves-Aguirre CC, Naves-Sánchez J, Macías AE. Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes mellitus gestacional. *Ginecol Obstet Mex* 2008; 76(12): 722-9.

18. Freinkel N. Summary and recommendations of the second International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes* 1985; 34(Suppl. 2): S123-S126.
19. Conway J, Ingwersen L, Vinyard B, Moshfegh A. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 1171-8.
20. Chavez M, Hernandez M, Roldan J. Tabla de uso practico del valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México. Comisión Nacional de Alimentación. México. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán; 1992.
21. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure. *Diabetes Care* 2000; 23(7): 943-50.
22. Ruggiero L, Spirito A, Coustan D, McGarvey ST, Low KG. Self reported compliance with diabetes self management during pregnancy. *International Int J Psychiatry Med* 1993; 23(2): 195-207.
23. Taddeo D, Egedy M, Frappier JY. Adherence to treatment in adolescents. *Paediatr Child Health* 2008; 13(1): 19-24.
24. Willet W. Nature of variation in the diet. In: Willet W, editor. *Nutritional Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 1998. p. 33-49.
25. Ary DV, Toobert D, Wilson W, Glasgow R.E. Patient perspective on factors contributing to non-adherence to diabetes regimen. *Diabetes Care* 1986; 9: 168-72.
26. Wen LK, Parchman ML, Shepherd MD. Family support and diet barriers among older Hispanic adults with type 2 diabetes. *Fam Med* 2004; 36: 423-30.
27. Rustveld LO, Pavlik VN, Jibaja-Weiss ML, Kline N, Gossey JT, Volk RJ. Adherence to diabetes self-care behaviors in English- and Spanish-speaking Hispanic men. *Patient Preference and Adherence* 2009; 3: 123-30.
28. Wooldridge KL, Wallston KA, Graber AL, Brown AW, Davidson P. The relationship between health beliefs, adherence, and metabolic control of diabetes. *Diabetes Educ* 1992; 18(6): 495-500.
29. Krupa DS, Gilhooly CH, Golden JK, Pittas AG, Fuss PJ, Cheatham RA, et al. Long-term effects of 2 energy-restricted diets differing in glycemic load on dietary adherence, body composition, and metabolism in CALERIE: a 1-y randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2007; 85: 1023-30.
30. Burani J, Longo PJ. Low glycemic index carbohydrates: an effective behavioral change for glycemic control and weight management in patients with type 1 and 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2006; 32(1): 78-88.
31. Kurtz MS. Adherence to diabetes regimens: empirical status and clinical applications. *Diabetes Educ* 1990; 16: 50-5.

Reimpresos:

M. en C. Otilia Perichart-Perera
 Depto de Investigación en Nutrición
 Instituto Nacional de Perinatología
 Isidro Espinosa de los Reyes
 Montes Urales 800,
 Lomas de Virreyes
 11000. México, D.F.
 Tel.: (52-55) 5520-9900, ext. 120
 Fax: (52-55) 5540-2947
 Correo electrónico:
 o.perichart@servidor.inper.edu.mx

*Recibido el 10 noviembre de 2009.
 Aceptado el 16 de marzo de 2010.*

PREGUNTAS PARA EL GRUPO DE CONTEO Y BAJO IG

- 1.- En los últimos 7 días, ¿cuántos días siguió el plan de alimentación recomendado?
(Junto con la pregunta 3 vale 1 punto)
0 1 2 3 4 5 6 7
- 2.- En los últimos 7 días, ¿cuántos días se saltó alguna comida y/o colación?
(Vale 1 punto)
0 1 2 3 4 5 6 7
- 3.- En los últimos 7 días, ¿cuántos días respetó el número de raciones recomendadas?
0 1 2 3 4 5 6 7
- 4.- En los últimos 7 días, ¿cuántos días consumió alimentos altos en grasa (queso manchego, amarillo, embutidos de puerco, pan dulce, alimentos fritos, capeados, empanizados, etc) y/o productos lácteos "enteros"?
(Vale 1 punto)
0 1 2 3 4 5 6 7
- 5.- En las últimas 2 semanas, ¿cuántas veces se realizó el automonitoreo?
(Vale 1 punto)
a) ninguna vez b) una a ocho c) nueve a diecisiete d) dieciocho a veinticuatro
- 6.- En las últimas 2 semanas, ¿cuántas veces se la ha olvidado inyectarse la insulina prescrita?
(Vale 1 punto)
a) ninguna b) una vez c) dos veces d) tres veces e) más de cuatro veces

PREGUNTAS SÓLO PARA EL GRUPO DE BAJO IG

- 7.- En los últimos 7 días, cuántos días Usted consumió solamente los alimentos indicados en la lista?
(Junto con la pregunta 8 vale 1 punto)
0 1 2 3 4 5 6 7
- 8.- Muchas veces las personas consumen algunos alimentos que no están indicados en su plan de alimentación. En los últimos 7 días, ¿cuántos días consumió azúcares concentrados o almidones (refrescos, azúcar, nieve, miel, mermelada, chocolate en polvo, bebida azucarada, jugos, cajeta, pan blanco, plátano, papa, elote, zanahoria, betabel, mango, piña, sandía, etc.)?
0 1 2 3 4 5 6 7
- 9.- ¿Consumió el día de ayer al menos 1 alimento de bajo IG en cada comida?
(Junto con la pregunta 10 vale 1 punto)
SÍ NO
- 10.- ¿Cuántos veces al día consumió alimentos de alto IG?
a) ninguna b) una vez c) dos veces d) tres veces o más

PUNTAJE:

En caso de que la respuesta sean aquellas que están subrayadas, se asignará 1 punto. Se sumarán los puntos y ése será su puntaje total.

Rango:

GRUPO CONTEO- 0-5 puntos.

GRUPO BAJO IG- 0-7 puntos.
