



ORIGINALES

Comparación de dos intervenciones para el control de la obesidad en diabéticos de Querétaro, México

Alberto Juárez Lira¹, M^a Elena Villagrán Herrera²

1. Doctor en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), México.
2. Doctora en Ciencias. Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), México.

Citar como: Juárez Lira A, Villagrán Herrera ME. *Comparación de dos intervenciones para el control de la obesidad en diabéticos de Querétaro, México*. fml. 2022; 27(1): 11p.

Resumen

Objetivo: determinar a 1 año la eficacia en el control de la obesidad de dos programas institucionales, al comparar medidas pre y post intervención en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) atendidos en una institución de salud pública. **Material y métodos:** ensayo clínico aleatorio en paciente con obesidad (IMC \geq 30) y diabetes, incluidos en los programas DiabetIMSS y Grupos de ayuda mutua de la Unidad de Medicina Familiar No. 16, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Querétaro, México. **Resultados:** Se observó un efecto significativo a favor de la intervención DiabetIMSS en comparación al grupo control (grupo de ayuda mutua) en la reducción del IMC a lo largo de un año de seguimiento, las reducciones se estimaron del 11% y 2% respectivamente. **Conclusiones:** los programas institucionales para el control de la obesidad reducen significativamente el IMC posterior a su aplicación; se requiere un plazo mayor de seguimiento para determinar si la reducción en el peso se mantiene en el tiempo. **Palabras clave:** obesidad; diabetes mellitus; atención integral de salud; grupos de autoayuda; índice de masa corporal.

Abstract

Objective: to determine at 1 year the efficacy of two institutional programs in the control of obesity by comparing pre- and post-intervention measures in patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) treated in a public health institution. **Methods:** randomized clinical trial in patients with obesity (BMI \geq 30) and diabetes, included in the DiabetIMSS and Mutual Help Groups programs of Family Medicine Unit No. 16, of the Mexican Social Security Institute (IMSS) in Querétaro, Mexico. **Results:** a significant effect in favor of the DiabetIMSS intervention was observed in comparison to the control group (mutual aid group) in the reduction of BMI over one year of follow-up, the reductions were estimated at 11% and 2% respectively. **Conclusions:** institutional obesity control programs significantly reduce BMI following implementation; a longer follow-up period is required to determine whether the reduction in weight is maintained over time. **Key words:** obesity; diabetes mellitus; comprehensive health care; self-help groups; body mass index.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud” que puede ser determinada por un indicador simple como lo es el índice de masa corporal (IMC) cuando se alcanza una medida igual o superior a 30.¹ Por su parte, se calcula que en el mundo una prevalencia de 415 millones de personas con diabetes; la diabetes tipo 2 representa más del 90% de las personas con diabetes.² Para el caso particular de México, se calcula que la prevalencia de obesidad es del 36.1%³ mientras que para la diabetes las cifras son de alrededor del 9.4%.⁴ No hay datos reportados en México, de la prevalencia de obesidad en pacientes diabéticos.

La literatura señala que las intervenciones reportadas para el control de la obesidad en adultos diabéticos, se enfocan en al menos: estrategias nutricionales,⁵⁻⁸ de cirugía bariátrica⁹⁻¹⁵ y de asesoramiento sobre estilos de vida;¹⁶ poco se conoce, entorno a programas de intervención llevados en la práctica cotidiana de las instituciones públicas de salud.

Los esfuerzos por el control de estas enfermedades crónicas, han llevado a las instituciones del sector público en México, a poner en marcha programas focalizados que ayuden en esta tarea; es en este contexto que el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) establece en el 2008 el programa DiabetIMSS cuyo propósito es la atención integral mediante equipos multidisciplinarios de la salud,¹⁷ el cual ha demostrado efectividad para la reducción de glucosa, triglicéridos, colesterol y presión arterial.¹⁸ Del mismo modo, el IMSS ofrece otra estrategia denominada “grupos de ayuda mutua” los cuales tienen el propósito de apoyar en la superación de problemas mediante cambios sociales y personales en las personas que se

agrupan de forma voluntaria.¹⁹ Ambos programas se llevan a cabo de forma rutinaria en la institución; sin embargo, bajo los criterios de la presente investigación, se supervisó la asignación aleatoria de los pacientes a cada estrategia, así como la rigurosidad en la aplicación de las encomiendas que cada programa exige. El fenómeno de interés es la obesidad, pero se registraron otros cambios atribuibles a los programas institucionales en estudio.

Material y métodos

Diseño

Se utilizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado. Los participantes fueron asignados al grupo de tratamiento (DiabetIMSS) o grupo control (Grupo de ayuda mutua) con una proporción 1:1. Los evaluadores fueron ciegos respecto a la identificación de los pacientes asignados a cada grupo de estudio. No hubo cambios en el método después de comenzar el estudio. Se utilizaron las normas estándar de comunicación para ensayos controlados aleatorizados.²⁰

Contexto y población de estudio

Los participantes fueron seleccionados entre el universo de diabéticos registrados con vigencia en la Unidad de Medicina Familiar No. 16 (UMF 16) del IMSS en Querétaro en el momento del estudio (2019), cuyo tamaño era de $n = 4,800$. Los criterios de inclusión fueron: obesidad ($IMC \geq 30$), edad mayor de 18 años, con diagnóstico de no más de 10 años de evolución de la diabetes, que acude regularmente (cada mes) a su consulta de medicina familiar, de cualquier género y haber firmado carta de consentimiento informado. Los criterios de exclusión

fueron: padecer algún trastorno musculoesquelético que le impida realizar actividad física, hallarse en tratamiento psicofarmacológico, estar embarazada al momento del estudio.

Aleatorización de los sujetos

Cada participante fue asignado al grupo de tratamiento o grupo control mediante asignación de números aleatorios. La designación fue llevada a cabo por un miembro no implicado en el estudio. Los participantes dieron su consentimiento sin conocer el grupo al cual serían asignados.

Implementación del programa

Tras obtener las aprobaciones de los Comités de Investigación y Comité de Ética tanto del IMSS como en la Universidad Autónoma de Querétaro, se presentó el estudio a los pacientes de la UMF 16 con obesidad y diabetes, elegibles para ser asignados a algún grupo (DiabetIMSS vs Grupos de ayuda mutua). Los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se les realiza las primeras mediciones pretest. El grupo de DiabetIMSS, es dirigido por un médico especialista en medicina familiar, con el apoyo de los servicios de nutrición, psicología, trabajo social y laboratorio clínico. El grupo de ayuda mutua, es dirigido por la jefatura de trabajo social. Una vez asignados los pacientes a cada grupo no fueron ciegos respecto a las condiciones particulares de cada uno.

Intervención

El tratamiento consistió en la aplicación integral de las estrategias institucionales a) DiabetIMSS: de manera mensual se realiza la atención por medicina familiar con la solicitud de estudios de laboratorio y

gabinete, la atención mensual por el profesional de nutrición y la derivación al servicio de psicología en los casos que así lo determine el médico a cargo; el profesional de trabajo social es el encargado de que las interacciones entre el grupo multidisciplinario y el paciente fluya de manera correcta además de fomentar cambios sociales tanto del paciente como del equipo de salud entorno a los objetivos de la estrategia DiabetIMSS b) Grupo de ayuda mutua: se establecen cuatro sesiones semanales de dos horas cada una, las cuales tienen contenidos y dinámicas diferentes pero que incluyen evaluaciones antropométricas y de laboratorio, evaluación de metas individuales y grupales, compartir logros individuales y grupales, definir de nuevos compromisos individuales y grupales.

La invitación a los pacientes obesos y diabéticos para participar en ambos programas institucionales, está a cargo del médico familiar quien deriva a el grupo DiabetIMSS o al grupo de ayuda mutua de manera aleatoria. Una vez que se ha integrado un grupo (con un máximo de 15 pacientes), es que se inicia el contenido de cada estrategia. Para este estudio se trabajó con 10 grupos conformados por 10 pacientes para cada estrategia, lo que da un total de 100 pacientes para la intervención DiabetIMSS y 100 pacientes para el grupo de ayuda mutua. Entre la conformación del primer grupo y el décimo grupo transcurrió alrededor de 1 año, por lo que no fue posible trabajar con una muestra calculada dado que la conformación de los grupos dependía de la asistencia (y aceptación) de los pacientes de la unidad de medicina familiar y esto

era demasiado variable. Se decidió analizar la información a partir de los 100 pacientes integrados para cada intervención institucional.

Medidas

Las evaluaciones antropométricas y de laboratorio se desarrollaron de manera mensual por los investigadores, durante 12 meses consecutivos después de la línea base.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Fueron recolectadas las variables: edad, sexo, estado civil, número de hijos, nivel de estudios.

VARIABLE RESULTADO PRINCIPAL

Se evaluó la variable obesidad mediante el índice de masa corporal, la cual se distribuye de manera continua de modo que, a menor registro mejor control de la obesidad.

VARIABLES RESULTADO SECUNDARIAS

Se evaluaron las variables: circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, glucemia, colesterol y triglicéridos en plasma.

MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Se trabajó con 100 individuos asignados a cada grupo de estudio de manera aleatoria, lo que implicó un total de 200 participantes en el estudio.

ANÁLISIS DE DATOS

Se construyó una base de datos utilizando el software estadístico IBM SPSS versión 25. Las características sociodemográficas se describieron según su naturaleza con la media, desviación estándar, frecuencias y

porcentajes. Se realizaron comparaciones para verificar que no había diferencias en la línea base, mediante la prueba de U Mann-Whitney. Tras verificar los supuestos de normalidad de la variable dependiente a lo largo de un año de registros, se determinó un análisis no paramétrico con el estadístico de Friedman. El nivel de significancia establecido para el estudio fue de 0.05.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se realizó de acuerdo a las consideraciones éticas de la Declaración de Helsinki; además; se considera una investigación con riesgo mínimo de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud (México) en materia de investigación para la salud.

Resultados

Muestra reclutada

Se analizó la información de 192 personas, después de un año de seguimiento (Figura 1 - Anexo). Las causas de abandono fueron por inasistencia de los pacientes a las estrategias, sin poder establecer alguna característica en particular.

Características sociodemográficas de base

No se encontraron diferencias basales entre los grupos experimental y control en ninguna de las características sociodemográficas (Cuadro I - Anexo). Fueron encontradas diferencias de base en las variables: circunferencia de cintura y glucemia; no se encontraron diferencias en el grupo experimental y control al año de seguimiento en las variables: circunferencia de cintura, circunferencia de

cadencia y colesterol en plasma (Cuadro II - Anexo).

Efectividad sobre las variables resultado

Los resultados del análisis de Friedman (Figura 2 - Anexo) muestran un efecto significativo a favor de la intervención DiabetIMSS en comparación al grupo control (grupo de ayuda mutua) en la reducción del IMC a lo largo de un año de seguimiento.

Discusión

Dos intervenciones institucionales con estrategias distintas, fueron capaces de reducir el índice de masa corporal (IMC) en personas con obesidad y diabetes en Querétaro, México. También disminuyeron la glucemia, el colesterol y los triglicéridos.

La principal fortaleza del estudio fue comparar los programas institucionales en las condiciones de campo en las que están diseñados; aunque esto tiene la limitación de no poder controlar otros factores que pueden influir en los resultados; otra limitación, es la ausencia de seguimiento por más tiempo, lo cual impide valorar el efecto observado a largo plazo (más de un año). Podemos señalar sesgos de selección por las razones de abandono exclusivo en el grupo de ayuda mutua. Las diferencias obtenidas podrían deberse en parte, a la dificultad de utilizar diseños doble ciego en este tipo de intervenciones. Al controlar las diferencias en los niveles basales, se eliminaron las posibles influencias causadas por el azar en los grupos de estudio.

La muestra estuvo conformada por adultos con una edad y género con una misma proporción en cada grupo. Se observa que la estrategia DiabetIMSS y de grupos de ayuda mutua disminuye en un año de

seguimiento 11% y 2% el IMC respectivamente en cada grupo. Otros estudios señalan reducciones de hasta de 13.6% para obesidad con intervenciones ambientales y conductuales.²¹ Se ha descrito como objetivo primario, el perder al menos entre el 5 y 10% del peso corporal en personas con obesidad para lograr múltiples beneficios al disminuir las comorbilidades.²²

La comparación entre estrategias no favorece a los grupos de ayuda mutua y esto puede deberse en parte, a que no parece ser suficiente intervenciones basadas en la autodeterminación y motivación²³ de las personas que se reúnen voluntariamente para alcanzar objetivos de salud.

Por su parte, la estrategia DiabetIMSS al utilizar un enfoque de atención integral y la participación de un equipo multidisciplinario de salud logra mejores resultados en las mediciones obtenidas. La interacción entre el paciente y más de un proveedor de salud, posibilita que se manejen alguno de los procesos clave para mejorar la salud en las personas con obesidad: compasión y escucha; dar sentido a las causas "fundamentales"; reconocimiento de fortalezas; reformulación de conceptos erróneos; centrarse en la salud integral de la persona; planificar acciones; fomentar la reflexión y experimentación.²⁴ Sin embargo, reconocemos que estos procesos son especulativos para el alcance del presente trabajo, por lo que se requiere más estudios que profundicen en el tema.

En general, es difícil establecer comparaciones con otros estudios debido a las diferencias en los programas de intervención analizados o por las características inherentes de las muestras utilizadas en este proyecto.

Pensamos que existe la necesidad de profundizar en las intervenciones para la obesidad en

diabéticos en al menos: a) la prescripción de cambios en el estilo de vida (plan de alimentación y actividad física individualizado)²⁵ y, b) los programas poblacionales de prevención en materia de dieta y actividad física que han demostrado asociación en la reducción del IMC.²⁶

Finalmente, sugerimos que las instituciones públicas de atención primaria, deben considerar que las intervenciones enfocadas a la obesidad y diabetes de las pacientes que atiende: 1) sean llevadas a cabo en el lugar de trabajo de los pacientes,²⁷ incluir el uso de tecnologías portátiles de monitoreo para la salud,^{28,29} y en aquellos casos que las condiciones lo permita, hacer uso de la telemedicina sobre la reducción del IMC,³⁰ lo anterior, puede mejorar la viabilidad de la implementación de la propia estrategia pero sobre todo permitiría dar seguimiento a largo plazo de los participantes.

Conclusiones

Los programas analizados para el control de la obesidad reducen significativamente el IMC posterior a su aplicación; se requiere un plazo mayor de seguimiento para determinar si la reducción en el peso se mantiene en el tiempo y continuar con la evaluación científica de este tipo de estrategias.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación específica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al personal de la Universidad Autónoma de Querétaro y del Instituto Mexicano del Seguro Social que contribuyeron en mayor o menor medida en la realización de esta investigación.

Bibliografía

1. World Health Organization. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2021 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Chatterjee S, Khunti K, Davies MJ. Type 2 diabetes. *Lancet Lond Engl*. 3 de junio de 2017;389(10085):2239-51
3. Barquera S, Barrera LH, Valdivia BT, Shamah-Levy T, Nonato IC, Dommarco JAR. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. *Ensanut 2018-19. Salud Pública México*. 2020;62(Extra 6):682-92
4. Rojas-Martínez R, Basto-Abreu A, Aguilar-Salinas CA, Zárate-Rojas E, Villalpando S, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en México. *Salud Pública México*. 4 de mayo de 2018;60(3, may-jun):224
5. Kelly T, Unwin D, Finucane F. Low-Carbohydrate Diets in the Management of Obesity and Type 2 Diabetes: A Review from Clinicians Using the Approach in Practice. *Int J Environ Res Public Health*. 8 de abril de 2020;17(7)
6. Huang YS, Zheng Q, Yang H, Fu X, Zhang X, Xia C, et al. Efficacy of Intermittent or Continuous Very Low-Energy Diets in Overweight and Obese Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic

- Review and Meta-Analyses. *J Diabetes Res*. 2020;2020:4851671
7. Choi YJ, Jeon S-M, Shin S. Impact of a Ketogenic Diet on Metabolic Parameters in Patients with Obesity or Overweight and with or without Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 6 de julio de 2020;12(7)
 8. Koutnikova H, Genser B, Monteiro-Sepulveda M, Faurie J-M, Rizkalla S, Schrezenmeir J, et al. Impact of bacterial probiotics on obesity, diabetes and non-alcoholic fatty liver disease related variables: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*. 30 de marzo de 2019;9(3):e017995
 9. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Aminian A, Brethauer SA, et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes - 5-Year Outcomes. *N Engl J Med*. 16 de febrero de 2017;376(7):641-51
 10. Yoshino M, Kayser BD, Yoshino J, Stein RI, Reeds D, Eagon JC, et al. Effects of Diet versus Gastric Bypass on Metabolic Function in Diabetes. *N Engl J Med*. 20 de agosto de 2020;383(8):721-32
 11. Fiisher DP, Johnson E, Haneuse S, Arterburn D, Coleman KJ, O'Connor PJ, et al. Association Between Bariatric Surgery and Macrovascular Disease Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes and Severe Obesity. *JAMA*. 16 de octubre de 2018;320(15):1570-82
 12. King WC, Hinerman AS, Belle SH, Wahed AS, Courcoulas AP. Comparison of the Performance of Common Measures of Weight Regain After Bariatric Surgery for Association With Clinical Outcomes. *JAMA*. 16 de octubre de 2018;320(15):1560-9
 13. Hofsø D, Fatima F, Borgeraas H, Birkeland KI, Gulseth HL, Hertel JK, et al. Gastric bypass versus sleeve gastrectomy in patients with type 2 diabetes (Oseberg): a single-centre, triple-blind, randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. diciembre de 2019;7(12):912-24
 14. Ding L, Fan Y, Li H, Zhang Y, Qi D, Tang S, et al. Comparative effectiveness of bariatric surgeries in patients with obesity and type 2 diabetes mellitus: A network meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. agosto de 2020;21(8):e13030
 15. Castro M-J, Jimenez J-M, Carbajo M-A, Lopez M, Cao M-J, Garcia S, et al. Long-Term Weight Loss Results, Remission of Comorbidities and Nutritional Deficiencies of Sleeve Gastrectomy (SG), Roux-En-Y Gastric Bypass (RYGB) and One-Anastomosis Gastric Bypass (OAGB) on Type 2 Diabetic (T2D) Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 20 de octubre de 2020;17(20)
 16. Shah MK, Moore MA, Narayan KMV, Ali MK. Trends in Lifestyle Counseling for Adults With and Without Diabetes in the U.S., 2005-2015. *Am J Prev Med*. noviembre de 2019;57(5):e153-61
 17. Instituto Mexicano del Seguro Social. Cuenta el IMSS con Módulos para el Control de la Diabetes y Detección de sus Complicaciones | Sitio Web «Acercando el IMSS al Ciudadano» [Internet]. 2021 [citado 24 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201710/315>
 18. Rincón LEB, Ruiz L del CM, Alcántara YLR. DiabetIMSS: impacto del programa en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de

- medicina familiar. *Aten Fam*. 2 de agosto de 2018;25(3):103-7
19. Maldonado-Guzmán G, Carbajal-Mata FE, Rivera-Vázquez P, Castro-García RI. Beneficios que percibe el adulto mayor al integrarse a un grupo de ayuda dirigido por personal de enfermería. *Rev Enfermería Inst Mex Seguro Soc Vol 23 Núm 1 2015 Enero-Abril* [Internet]. 2015; Disponible en:http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/articloe/view/22/51
20. Schulz KF, Altman DG, Moher D, CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*. 23 de marzo de 2010;340:c332
21. Nianogo RA, Arah OA. Impact of Public Health Interventions on Obesity and Type 2 Diabetes Prevention: A Simulation Study. *Am J Prev Med*. diciembre de 2018;55(6):795-802
22. Durrer Schutz D, Busetto L, Dicker D, Farpour-Lambert N, Pryke R, Toplak H, et al. European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obes Facts*. 2019;12(1):40-66
23. Phillips AS, Guarnaccia CA. Self-determination theory and motivational interviewing interventions for type 2 diabetes prevention and treatment: A systematic review. *J Health Psychol*. enero de 2020;25(1):44-66
24. Luig T, Anderson R, Sharma AM, Campbell-Scherer DL. Personalizing obesity assessment and care planning in primary care: patient experience and outcomes in everyday life and health. *Clin Obes*. diciembre de 2018;8(6):411-23
25. De Cos AI, Gutiérrez Medina S, Luca B, Galdón A, Simon Chacín J, De Mingo ML, et al. [Recommendations for clinical practice in diabetes and obesity. The Madrid Agreements. Document agreed by the working groups of the scientific societies: SENDIMAD, SOMAMFYC, SEMG Madrid, SEMERGEN Madrid and RedGDPS]. *Nutr Hosp*. 2 de agosto de 2018;35(4):971-8
26. Roberts S, Pilard L, Chen J, Hirst J, Rutter H, Greenhalgh T. Efficacy of population-wide diabetes and obesity prevention programs: An overview of systematic reviews on proximal, intermediate, and distal outcomes and a meta-analysis of impact on BMI. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. julio de 2019;20(7):947-63
27. Borelli MR, Riden HE, Bang H, Schenker MB. Protocol for a cluster randomized controlled trial to study the effectiveness of an obesity and diabetes intervention (PASOS) in an immigrant farmworker population. *BMC Public Health*. 9 de julio de 2018;18(1):849
28. Greenfield R, Busink E, Wong CP, Riboli-Sasco E, Greenfield G, Majeed A, et al. Truck drivers' perceptions on wearable devices and health promotion: a qualitative study. *BMC Public Health*. 30 de julio de 2016;16:677
29. Wang Y, Min J, Khuri J, Xue H, Xie B, A Kaminsky L, et al. Effectiveness of Mobile Health Interventions on Diabetes and Obesity Treatment and Management: Systematic Review of Systematic Reviews. *JMIR MHealth UHealth*. 28 de abril de 2020;8(4):e15400
30. Huang J-W, Lin Y-Y, Wu N-Y. The effectiveness of telemedicine on body mass index: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare*. agosto de 2019;25(7):389-401

Anexo. Figuras y tablas

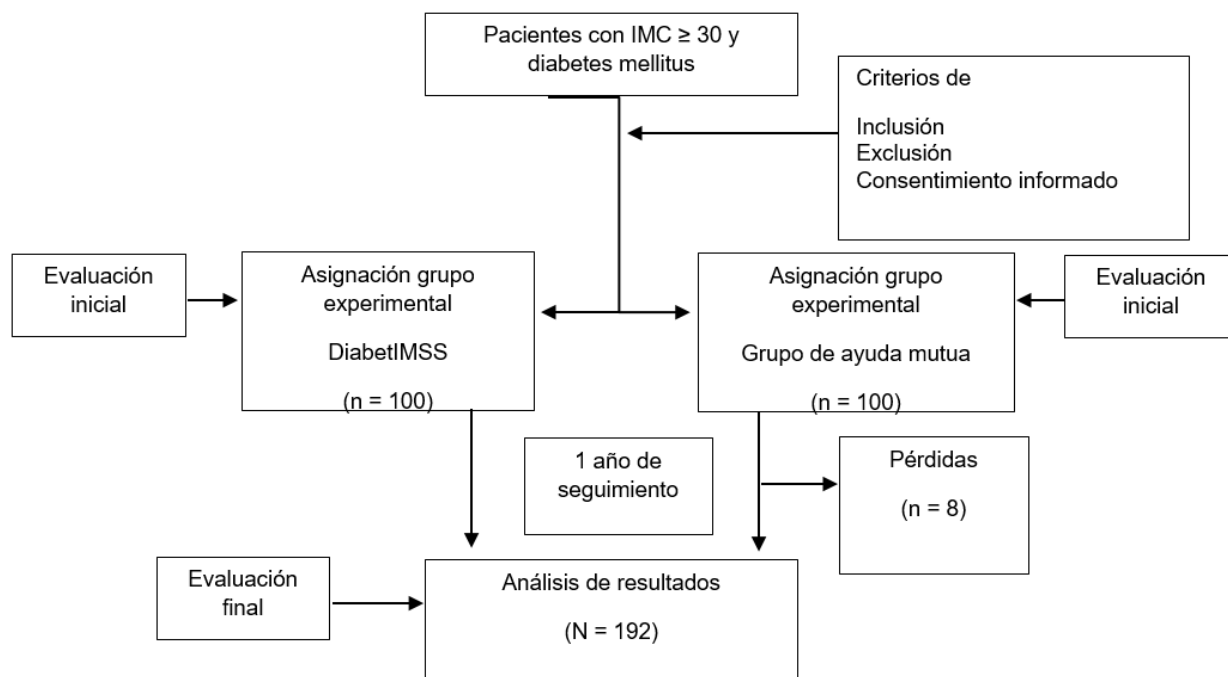


Figura 1. Esquema del estudio

Cuadro I. Características sociodemográficas de base				
No. (%)	Total (N = 192)	DiabetIMSS (n = 100)	Grupo de ayuda mutua (n = 92)	p*
Género				
Mujer	153 (79.7)	77 (77.0)	76 (82.6)	0.334
Hombre	39 (20.3)	23 (23.0)	16 (17.4)	
Estado civil				
Casado	114 (59.4)	59 (59)	55 (59.8)	0.912
Soltero	78 (40.6)	41 (41.0)	37 (40.2)	
Obesidad en padres				
Si	123 (64.0)	62 (62.0)	61 (66.3)	0.534
No	69 (40.0)	38 (38.0)	31 (33.6)	
Bajo peso al nacimiento				
Si	8 (4.1)	4 (4.0)	4 (4.3)	0.904
No	184 (95.9)	96 (96.0)	88 (95.6)	
Sedentarismo				
Si	181 (94.2)	94 (94.0)	87 (94.5)	0.866
No	11 (5.8)	6 (6.0)	5 (5.6)	
Edad (años)	51.94 (5.94)	51.03 (5.64)	52.92 (6.14)	0.044

* El valor p asociado a un contraste de χ^2 en el grupo DiabetIMSS y Grupo de ayuda mutua, excepto para la variable edad donde el valor p asociado es a un contraste de U de Mann-Withney

Cuadro II. Características basales y al año en pacientes por grupo de tratamiento				
	Total (N = 192)	DiabetIMSS (n = 100)	Grupo de ayuda mutua (n = 92)	p*
IMC (kg/m²)				
Inicial	33.50 (0.89)	33.59 (0.87)	33.41 (0.92)	0.058
Final	31.21 (0.81)	29.92 (0.74)	32.48 (0.88)	<0.001
Circunferencia de cintura (cm)				
Inicial	94.97 (8.14)	92.18 (5.60)	98.02 (9.33)	<0.001
Final	95.33 (6.06)	95.22 (4.36)	95.46 (7.52)	0.779
Circunferencia de cadera (cm)				
Inicial	102.82 (8.48)	102.23 (9.13)	103.46 (7.71)	0.314
Final	101.04 (6.43)	100.45 (7.59)	101.69 (4.82)	0.226
Glucemia (mg/dL)				
Inicial	160.13 (14.93)	155.89 (11.83)	164.75 (16.57)	<0.001
Final	129.44 (8.06)	134.38 (6.20)	124.07 (6.22)	<0.001
Colesterol en plasma (mg/dL)				
Inicial	209.05 (20.02)	205.91 (19.41)	212.47 (20.22)	0.023
Final	180.13 (11.49)	181.09 (9.08)	179.08 (13.62)	0.229
Triglicéridos en plasma (mg/dL)				
Inicial	233.45 (26.54)	216.47 (18.80)	251.92 (20.78)	<0.001
Final	163.89 (15.54)	168.68 (17.51)	158.69 (11.00)	<0.001

* El valor p asociado a un contraste de t es para las variables circunferencia de cintura (final), circunferencia de cadera (inicial), colesterol en plasma y triglicéridos en plasma; el resto de variables el valor p asociado es a un contraste de U de Mann-Withney

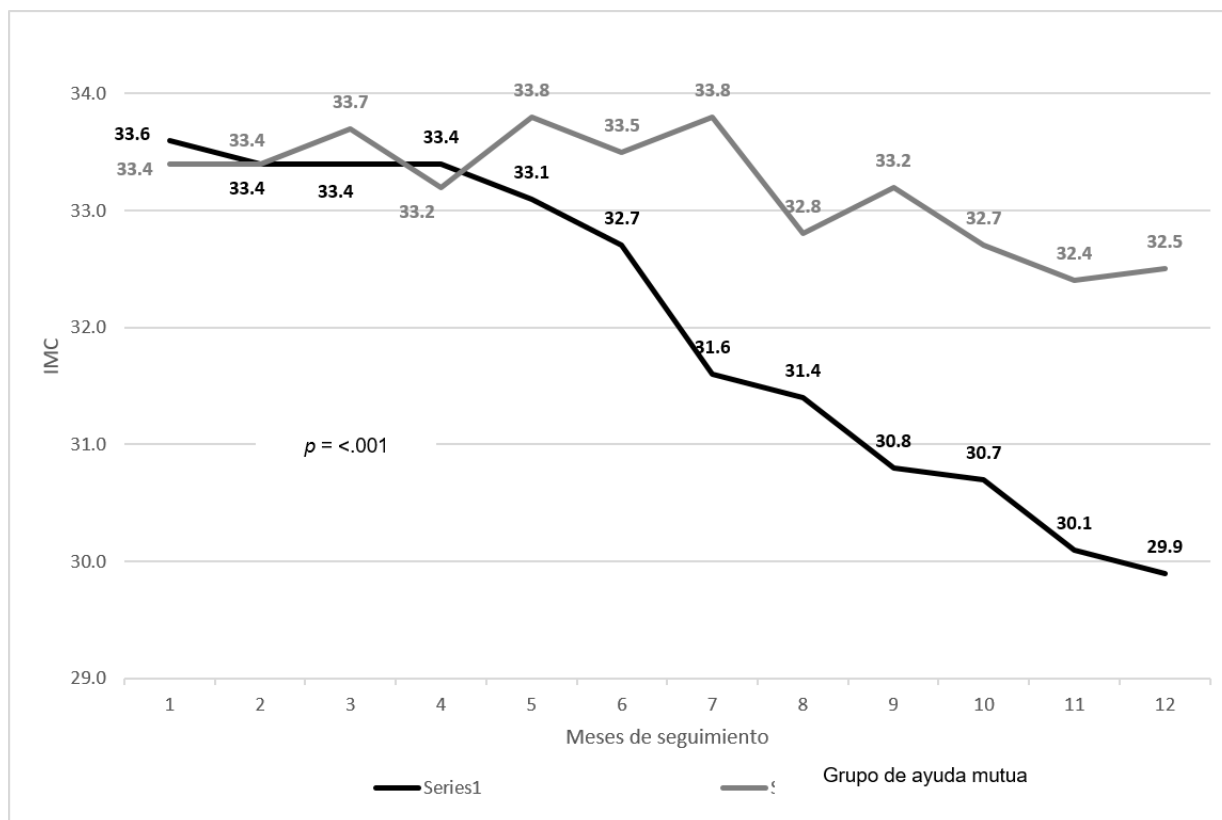


Figura 2. Seguimiento de estrategias para el control de la obesos