



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

INTERVENCIÓN EDUCATIVA CON ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO OBESO PARA MEJORAR EL CONTROL GLICÉMICO

**EDUCATIONAL INNOVATIONS AND LEARNING
IMPROVEMENTS IN BASIC SECONDARY EDUCATION AT
THE "ANTONIO LUIS GUERRERO BARRE" SCHOOL**

Jenifer Bibiana Castillo Pereyra
Instituto Mexicano del Seguro Social

Janette Juárez Muñoz
Instituto Mexicano del Seguro Social

Maria de Lourdes Amastal Amastal
Instituto Mexicano del Seguro Social

Gabriela Guzman Coronel
Instituto Mexicano del Seguro Social

Karla Berenice Corzo Velázquez
Instituto Mexicano del Seguro Social

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19134

Intervención Educativa con Actividad Física en el Adulto Obeso para mejorar el control Glicémico

Jenifer Bibiana Castillo Pereyra¹jennifercreativ@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-6531-8215>Instituto Mexicano del Seguro Social
México Unidad Médico Familiar No.12 San
Pedro Cholula
Puebla, México**Janette Juárez Muñoz**Janettejuarez.cceis@gmail.com<https://orcid.org/0009-0006-4513-2164>Instituto Mexicano del Seguro Social
México Unidad Médico Familiar No.12 San
Pedro Cholula
Puebla, México**Maria de Lourdes Amastal Amastal**amastal.28.11@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-9141-4796>Instituto Mexicano del Seguro Social
México Unidad Médico Familiar No.12 San
Pedro Cholula
Puebla, México**Gabriela Guzman Coronel**gabyezone@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0003-7840-8639>Instituto Mexicano del Seguro Social
México Unidad Médico Familiar No.12 San
Pedro Cholula
Puebla, México**Karla Berenice Corzo Velázquez**clover17cv@gmail.com<https://orcid.org/0009-0008-4427-5942>Instituto Mexicano del Seguro Social
México Unidad Médico Familiar No.12 San
Pedro Cholula
Puebla, México

RESUMEN

La Obesidad es el almacenamiento excesivo de grasa. Una entidad multifactorial que se asocia alteraciones metabólicas y cardiológicas. Objetivo evaluar el control glicémico a partir de una intervención educativa en la actividad física para el paciente adulto con obesidad. Se realizó un estudio cuasiexperimental, comparativo, prospectivo, longitudinal y unicéntrico. En la UMF no.12 IMSS. Con los siguientes criterios: edad de 27-41 años, género masculino y femenino, algún grado de obesidad, sin tratamiento médico. Exclusión contraindicación de actividad física moderada a intensa, discapacidad física que limite. Eliminación paciente que soliciten el egreso voluntario, paciente cuyo monitoreo sea inadecuado. Los resultados se expresaron con estadística descriptiva, mediante análisis univariado y $\chi^2 < 0.05$. Participaron 116 derechohabientes, 67 mujeres y 49 hombres. Edad de 31.2 años (± 4.1), en un rango de 27-31 años. El 78.4% en jornada laboral. La actividad física previa fue de 83 pacientes no realizaban, solo 1 paciente hacia actividad física intensa. Pre-intervención 109 pacientes tenían con grado I de obesidad, un 66.9% tenía glucosas entre 100-110 mg/dl con un valor de $p < 0.001$. Pos-intervención 116 participantes normalizaron su glucosa a las 8 semanas con actividad física moderada-intensa con una $p = 0.007$ lo que vuelve a ambas variables inversamente significativas.

Palabras clave: obesidad, actividad física, intervención educativa, control glicémico

¹ Autor principal

Correspondencia: jennifercreativ@gmail.com

Educational Intervention with Physical Activity in Obese Adults to Improve Glycemic Control

ABSTRACT

Obesity is the excessive storage of fat. A multifactorial entity associated with metabolic and cardiological alterations. Objective: to evaluate the glycemic control from an educational intervention in physical activity for adult patients with obesity. A quasi-experimental, comparative, prospective, longitudinal and single-center study was carried out. In the UMF no.12 IMSS. With the following criteria: age 27-41 years, male and female gender, some degree of obesity, without medical treatment. Exclusion contraindication of moderate to intense physical activity, limiting physical disability. Elimination of patients requesting voluntary discharge, patients with inadequate monitoring. The results were expressed with descriptive statistics, using univariate analysis and Chi2 <0.05. A total of 116 patients participated, 67 women and 49 men. Age was 31.2 years (± 4.1), in a range of 27-31 years. Seventy-eight point four percent were working. Previous physical activity was 83 patients did not perform any physical activity, only 1 patient did intense physical activity. Pre-intervention 109 patients had grade I obesity, 66.9% had glucose levels between 100-110 mg/dl with a value of $p < 0.001$. Post-intervention 116 participants normalized their glucose at 8 weeks with moderate-intense physical activity with a $p = 0.007$ making both variables inversely significant.

Keywords: obesity, physical activity, educational intervention, glycemic control

Artículo recibido 05 julio 2025

Aceptado para publicación: 25 julio 2025



INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud la Obesidad se define como el almacenamiento anormal o excesivo de grasa. La cual se puede considerar dañina para el cuerpo. La obesidad se puede dividir en categorías dadas de acuerdo con el IMC (Gómez Puente et al., 2018).

Las categorías son: Obesidad Grado I 30-30, Grado II 35-39.9 y Grado III mayor a 40.

México ocupa el segundo lugar a nivel mundial de prevalencia de obesidad en el adulto, siendo un 70% de su población presenta cierto grado de obesidad y/o sobrepeso, un 72% de la prevalencia es Adulto joven (Torres et al., 2010).

Se documentó que para el 2016 había 2.240 millones de mexicanos con algún grado de obesidad, 1.900 millones eran adultos lo que da una cifra total de 72.5% de la población total. Según fuentes como ENSANUT en el 2019, el 20.1% de dicha población tenía carencias nutricionales, el 7.6% tenían pobreza extrema y el 42% tenían 30-59 años, con alto índice de sedentarismo, mucho de ellos ya con alteraciones en el metabolismo y cardiovasculares (ENSANUT et al., 2018).

De acuerdo con un estudio realizado por la revista de Ciencias Médicas de la Haba los beneficios de la realización de AF en el adulto obeso será la reducción de niveles lipídicos en sangre, reducción del efecto toxico endotelial, aumenta la densidad ósea y de fortaleza muscular, mejora el estado del ánimo, reduce en un 30-40% la glucosa circulante disminuyendo así el riesgo de Diabetes Mellitus y un 33% para enfermedades cardíacas y Cáncer (Delgado et al., 2016)

Para el 2020 en Puebla ocupaba el lugar 11 en frecuencia la Obesidad en su población con 378,440 casos registrados en el INEGI. En la UMF 12 contamos con una población de 2,585 pacientes jóvenes adultos de los cuales cerca del 68% tiene algún grado de obesidad. Por lo cual se planteó realizar un programa de intervención educativa con actividad física para normalizar el IMC y glucosas.

El objetivo general es determinar el impacto de la Intervención educativa en actividad física en el adulto obeso para mejorar el control glicémico.

METODOLOGÍA

Se realizo un estudio comparativo, cuasiexperimental, transverso, prospectivo, unicentro en la Unidad Medico Familiar 12 San Pedro Cholula, donde se sometieron a 130 pacientes a los siguientes criterios: inclusión edad de 27-41 años, género masculino y femenino, algún grado de obesidad, sin tratamiento



previo de Prediabetes. Exclusión contraindicación de actividad física moderada a intensa, discapacidad física que limite la actividad. Eliminación paciente que soliciten el egreso voluntario, paciente cuyo monitoreo sea inadecuado. Acorde a la logística disponible, y por muestreo no probabilístico conveniente, se reclutaron 116 pacientes que cumplieran con los criterios de selección. Los pacientes candidatos para la participación en el presente protocolo firmaron consentimiento informado y su información fue manejada en confidencialidad. Se recolectaron datos con las características sociodemográficas de los participantes y de los resultados se efectuaron mediante medidas de tendencia central.

La actividad física que se realizó fue mediante planes elaborados mensualmente conforme al IMC, monitoreo cardíaco y pérdida de peso durante 8 semanas. Al inicio del protocolo se sensibilizó sobre la pérdida de peso, complicaciones metabólicas de la obesidad y sobre como mejora de glicemia. Se tomó glucosa capilar e IMC al inicio y término de la intervención. Para la indicación de intensidad en actividad física se aplicó la siguiente fórmula: $220 - \text{edad} = \text{el resultado es la FC máxima}$. Si es moderado del 70-80% (133- 152lpm) e intensa 80-90% (152-172lpm).

Los resultados se expresaron con estadística descriptiva, primero mediante análisis univariado y posterior bivariado con $\chi^2 < 0.05$. Se consideró significativo un valor de $p \leq 0.05$. Se utilizó el programa estadístico SPSS 24.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La participación total de pacientes fue de 116 con las siguientes características sociodemográficas 67 paciente femeninos y 49 masculino. La media de edad fue de 31.2 años (± 4.1), en un rango de 27-31 años, el menor grupo fue de 37-41 con 8.62%. El 78.4% de los pacientes se encontraban en jornada laboral, 25 estaban desempleados. El nivel de educación media superior fue en 65 participantes, 8,62% cursaron solo la primaria. El estado civil con mayor prevalencia fue soltero el 45.6%. Tabla I.



TABLA I. Datos sociodemográficos: Intervención Educativa con Actividad Física en el Adulto Obeso para Mejorar el Control Glicémico

Datos Sociodemográficos	n	%
Sexo		
Femenino	67	57,76
Masculino	49	42,24
Edad		
27 - 31 años	65	56,03
32 - 36 años	41	35,34
37 – 41 años	10	8,62
Trabajo		
Si	91	78,45
No	25	21,55
Escolaridad		
Primaria	10	8,62
Secundaria	37	31,90
Bachillerato	65	56,03
Licenciatura	4	3,45
Estado Civil		
Casado	29	25,00
Soltero	53	45,69
Union Libre	33	28,45
Divorciado	1	0,86
Total	116	100%

La actividad física previa a la intervención tuvo 83 pacientes que no realizaban ningún tipo de ejercicio; 33 si la realizaban con una intensidad Leve equivalente a <100min por semana de actividad aeróbica y Moderada con 7.7%. Solo 1 paciente hacia actividad física intensa por semana. Tabla II.

TABLA II. Actividad física e intensidad: Intervención Educativa con Actividad Física en el Adulto Obeso para Mejorar el Control Glicémico.		
Prevía Intervención	Si	No
	n= 33 (28%)	n= 83 (72%)
Intensidad		
Nula a	0 (0)	83 (71,55)
Leve b	23 (19,83)	0 (0)
Moderada c	9 (7,76)	0 (0)
Intensa d	1(0,86)	0 (0)
a 0 minutos de actividad física aeróbica por semana.		
b 100 minutos de actividad física aeróbica por semana.		
c 150 minutos de actividad física aeróbica por semana.		
d >150 minutos de actividad física aeróbica por semana.		

Se realizo una prueba estadística Chi² para estimar la relación de la variable Glucosa e IMC. Los pacientes pre-intervención 109 pacientes tenían con grado I de obesidad, un 66.9% tenía glucosas entre 100-10 mg/dl, y el 57.1% con obesidad grado II, entre 111-121 mg/dl con un valor de p<0.001 lo que nos indica que a mayor grado de obesidad mayo valor de glucosa capilar. Pos-intervención 116 participantes normalizaron su glucosa a las 8 semanas con actividad física moderada- intensa con una p=0.007 lo que vuelve a ambas variables inversamente significativas. Tabla III.

TABLA III. Glucosa e IMC: Intervención Educativa con Actividad Física en el Adulto Obeso para Mejorar el Control Glicémico.

IMC				
Preintervención	Glucosa	Obesidad grado II	Obesidad grado I	Total
	mg/dl	n=7 (7%)	n=109 (93%)	n=116
		n (%)	n (%)	
	100-110	0 (0,0)	73 (62,9)	73 (62,9)
	111-121	4 (3,4)	33 (28,4))	
	123-125	3 (2,5)	3 (2,5)	
Posintervención	Glucosa	Obesidad grado II	Obesidad grado I	Sobrepeso n=13 (11%) Total
	mg/dl	n=6 (6%)	n=97 (83%)	n=116
		n (%)	n (%)	n (%)
	99-90	6 (5)	43 (37,06)	3 (2,5)
	89-90	0 (0,0)	54 (46,5)	10 (8,6)
Total = 166 (100%)				
a Valor de P obtenido mediante Chi2.				

La anterior intervención mostro la relación de la actividad física en pacientes con obesidad y glucosas con valores de prediabetes. Previo a la intervención se obtuvo que más del 71 % no realizaban ninguna actividad física, solo 1 paciente hacía actividad física intensa, pero continuaba en descontrol glicémico pese a las acciones y Obesidad grado 2. Para Diana Martínez et al (México, 2016) encontraba que a mayor IMC peor control glucémico con 31.7% dato similar con este estudio del 45.6% de los pacientes.

El programa de actividad física fue de moderada – intensa misma usada en el estudio de Daniel Vicentini et al combinando ejercicios aeróbicos y de resistencia con un tiempo acumulado por semana de 180/min obteniendo cambios favorables en el indicador de glucosa sin embargo no en el antropométrico como más adelante se menciona.

Diana Cardena et al obtuvo que la pérdida de peso fue del >7% corporal, resultados similares dentro nuestro grupo de estudio con 5% pero con mejoras significativas en el 12% del IMC en paciente. Los resultados en ambos estudios siguieron que para mayor pérdida de peso es necesario ejercicio superior a la recomendación internacional.

Rodrigo Mancilla et al indicaba que el tiempo de intervención debe ser 8 a 12 semanas, logrando una normo glicemia del 61% de los participantes. Se tomó 8 semanas con intervalos de actividad moderada-intensiva con resultados de que el 100% de pacientes tenían glucosas <99mm/dL con una mejora de 0.07mg/dl de glucosa promedio.

Igual que Diana Martínez et al la relación entre IMC y control glucémico tanto pre y pos intervención fue de <0.000 mostrando su valor predictivo para la identificación de pacientes en riesgos de Prediabetes.

CONCLUSIÓN

El IMC como medida antropométrica de obesidad es un importante indicador para tamizar a pacientes con riesgos metabólicos o cardiovasculares. Las intervenciones educativas en actividad física con aumento gradual que van de moderada a intensa en pacientes con cualquier grado de obesidad muestran tener beneficios en la modificación de estilos de vida disminuyendo su glucosa en 8 semanas, y posterior a 12 semanas de actividad intensa mejora el peso impactando directamente en el IMC. La actividad física con planes mensuales monitorizados en casa ofrece reducir gastos de salud como son: seguimiento en enfermedades crónico-degenerativas, tomas de laboratorios, complicaciones de alto costo y planes farmacológicos no justificados, lo que resulta en estrategias que se deben implementar en el primer nivel de salud.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Juana María Gómez Puente, Mercedes Martínez Marcos et al. Sobrepeso y obesidad: efectividad de las intervenciones en adultos. España. Elsevier, 2018.
2. Gema Torres, Miguel García, Carmen Villaverde et.al. Papel del ejercicio físico y tratamiento de la obesidad en adulto. España. 2010.
3. Prevención, Diagnóstico y tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. México. Secretaria de Salud, 2012.
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. México. 2018.
5. Xihuan Lin, Hong Li et al. Obesity: Epidemiology, pathophysiology, and terapéuticos. EUA. Frontera intestinal Endocrinology, 2021.
6. Manuel Pérez, Gema Medina et al. Obesidad, adipogénesis y resistencia a la insulina. España. Elsevier Doyma, 2020.
7. Carlos Brambilia, Domingo Faustino et al. Parental obesity and transition from teenagers of normal- weight to young adults with obesity in Mexico. México. Salud Pública México, 2022.
8. Rojas-Martinez R, Basto-Abreu A et al. Prevalence of previously diagnosed diabetes mellitus in Mexico. Mexico. Salud Publica Mex. 2018.
9. Irma Kánter Coronel et al. Magnitud del sobrepeso y obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación. México. Mirada Egislativa, 2021.
10. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la ENSANUT 2016. México. Salud Publica Mex. 2020.
11. Barquera Hernández, Trejo Valvidia et al. Obesidad en México, prevalencia y tendencia en adultos. ENSANUT 2018-2019. México. Salud Pública México, 2020.
12. Armenta, B. I., Díaz, R. G et al. Manejo de la obesidad en el primer nivel de atención con un programa intensivo de cambio de estilo de vida. España. Nutrición Hospitalaria, 2015.
13. Xavier Formiguera, Ángel Sierra et al. Nuevos aspectos terapéuticos para el control de los factores de riesgo de la obesidad. España, 2007.



14. Thomas Semlitsh, Florian Stigler et al. Mánate mente of overweight and obesity in primary care. A systematic overview of international evidence- based guidelines. EUA. Obesity Management, 2019.
15. Guía ESC 2019 sobre el diagnóstico y tratamiento de los síndromes coronarios crónicos. Rev Esp Cardio 2019; 73.

