

## Evaluación del programa “Pierde Kilos, Gana Vida” en parámetros antropométricos y bioquímicos

### Evaluation of the “Lose Weight, Gain Life” Program in Anthropometric and Biochemical Parameters

Miyiki Hernández-Mendoza,<sup>1\*</sup> Eduardo Vargas-Jimenez,<sup>1</sup> Lizette G. Alcántara-González,<sup>1</sup> Urid Flores-Cruz,<sup>1</sup> Yureni Uribe-Vázquez,<sup>2</sup> Juan R. Ávila-Pérez,<sup>3</sup> Adán J. Cabañas-Monter.<sup>2</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** analizar la reducción del peso corporal y la modificación de parámetros antropométricos y bioquímicos de los derechohabientes inscritos en el programa “Pierde Kilos, Gana Vida”. **Métodos:** estudio transversal analítico realizado en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Pachuca, Hidalgo. Se revisaron 83 registros en la base de datos del programa mencionado, obtenidos mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, con los siguientes criterios de selección: expedientes de pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de sobrepeso y obesidad. Las variables del estudio fueron peso, perímetro abdominal, índice de masa corporal (IMC), niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos al ingreso y egreso del programa. Se realizó estadística inferencial con las pruebas estadísticas t de Student y Wilcoxon, se consideró un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. **Resultados:** 78.3% de los participantes redujo en promedio 3.204 kg (3.81%) del peso corporal ( $p = 0.000$ ). 69.88% redujo perímetro abdominal en promedio 5.29 cm (4.51%) ( $p = 0.000$ ). Mientras que 2.41% logró cambiar su estado nutricional a peso normal. Más de 50% disminuyó sus niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos ( $p < 0.05$ ). **Conclusión:** el programa “Pierde Kilos, Gana Vida” generó reducción significativa del peso, perímetro abdominal, IMC y niveles bioquímicos en varios participantes. Aunque se alcanzaron resultados importantes, hay margen para mejorar, especialmente en términos de cumplimiento de los objetivos del programa y seguimiento a largo plazo.

**Palabras clave:** obesidad, sobrepeso, índice de masa corporal, circunferencia de la cintura, biomarcadores.

**Sugerencia de citación:** Hernández-Mendoza M, Vargas-Jimenez E, Alcántara-González LG, Flores-Cruz U, Uribe-Vázquez Y, Ávila-Pérez JR, Cabañas-Monter AJ. Evaluación del programa “Pierde Kilos, Gana Vida” en parámetros antropométricos y bioquímicos. *Aten Fam.* 2025;32(1):53--58. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2025.1.90132>

Este es un artículo open access bajo la licencia cc by-nc-nd (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 26/08/2024  
Aceptado: 07/10/2024

<sup>1</sup>Residente en Medicina Familiar. Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Pachuca Hidalgo.

<sup>2</sup>Especialista en Medicina Familiar. Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Pachuca Hidalgo.

<sup>3</sup>Especialista en Medicina Interna y subespecialista en Endocrinología. Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Pachuca Hidalgo.

\*Correspondencia:  
Miyiki Hernández Mendoza  
[miyikihernandezmendoza19@gmail.com](mailto:miyikihernandezmendoza19@gmail.com)

## Summary

**Objective:** to analyze the reduction of body weight and the modification of anthropometric and biochemical parameters of the beneficiaries enrolled in the “*Pierde Kilos, Gana Vida*” program.

**Methods:** cross-sectional analytical study carried out at the General Zone Hospital with Family Medicine No. 1 of the Mexican Institute of Social Security (IMSS) in Pachuca, Hidalgo. Eighty-three records were reviewed in the database of the aforementioned program, obtained by non-probabilistic convenience sampling, with the following selection criteria: records of patients over 18 years of age, with a diagnosis of overweight and obesity. The study variables were weight, abdominal perimeter, body mass index (BMI), glucose, cholesterol and triglyceride levels at program entry and exit. Inferential statistics were performed with Student's t and Wilcoxon statistical tests, a value of  $p < 0.05$  was considered statistically significant. **Results:** 78.3% of the participants reduced an average of 3.204 kg (3.81%) of body weight ( $p = 0.000$ ). 69.88% reduced abdominal perimeter by an average of 5.29 cm (4.51%) ( $p = 0.000$ ). While 2.41% managed to change their nutritional status to normal weight. More than 50% decreased their glucose, cholesterol and triglyceride levels ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** the “Lose Weight, Gain Life” program generated significant reductions in weight, abdominal perimeter, BMI and biochemical levels in several participants. Although important results were achieved, there is room for improvement, especially in terms of compliance with program objectives and long-term follow-up.

**Key words:** Obesity; Overweight; Body Mass Index; Waist Circumference; Biomarkers.

## Introducción

La obesidad representa un desafío significativo para la salud, dado que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas, complicaciones cardiovasculares, deterioro del estado cognitivo, degeneración del sistema musculoesquelético, exacerbación de trastornos respiratorios, asociación con diversos tipos de cáncer, así como vinculación con el desempleo y la disminución de la productividad económica. En otras palabras, no solo afecta la calidad y esperanza de vida, sino que también tiene un impacto social significativo.<sup>1</sup>

Según el último informe sobre la prevalencia mundial de obesidad, realizado en 2016, aproximadamente 13% de la población adulta estaba afectada por esta condición.<sup>2</sup> Sin embargo, los protocolos de investigación señalan que para el año 2025 se espera que la prevalencia mundial de obesidad alcance 18% en los hombres y supere 21% en mujeres.<sup>3</sup>

En el caso específico de México, los datos más recientes de sobrepeso y obesidad muestran una prevalencia alarmante ya que 75% de las mujeres y 69.6% de los hombres se encuentra en esta situación. La prevalencia de sobrepeso es 33.9% en hombres y 37.8% en mujeres, mientras que la prevalencia de obesidad es 41.1% en mujeres y 31.8% en hombres.<sup>4</sup> En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cuatro de cada diez personas padecen obesidad, con al menos 38.7% de los pacientes que presentan esta enfermedad y, en general, 77.5% de los asegurados mayores de 20 años tiene sobrepeso u obesidad.<sup>5</sup>

Dado el alto costo asociado con el tratamiento y la rehabilitación de las complicaciones de la obesidad, se están implementando programas destinados a fomentar un cambio positivo en la po-

blación.<sup>6</sup> Las directrices internacionales se basan en cinco pilares de atención: reconocimiento de la obesidad como una enfermedad crónica, diagnóstico mediante índice de masa corporal (IMC) y evaluación complementaria con medidas antropométricas, terapia nutricional médica, actividad física e intervenciones psicológicas, farmacológicas y quirúrgicas como parte del tratamiento, y finalmente, el compromiso del médico y del paciente.<sup>7</sup>

Como parte de estas iniciativas de promoción y educación para la salud, en el IMSS se lanzó el programa “Pierde Kilos, Gana Vida” en junio de 2021. Este programa se ha implementado en 35 Órganos de Operación Administrativa Desconcentrada (OOAD) a nivel nacional, en las unidades de medicina familiar (UMF) seleccionadas que cuentan con personal especializado en nutrición.<sup>8</sup>

Los derechohabientes que ingresan al programa cursan con sobrepeso u obesidad; el médico familiar es quien se encarga de captar al paciente, solicita laboratorios (glucosa, colesterol y triglicéridos) y deriva a servicio de nutrición en el que se continúa el seguimiento, ya que la terapia dietética reducida en calorías es fundamental en el manejo clínico de la obesidad. En este programa los participantes reciben atención personalizada en nutrición, en la cual se indican planes de alimentación de 1200, 1500 y 1800 kcal de acuerdo con el sexo, estatura y peso; se cita de forma mensual a los participantes para la evaluación de peso e IMC por seis meses; se establece un periodo de tiempo corto ya que se considera que en un periodo igual o mayor a doce meses no se observan diferencias significativas en la pérdida de peso. Si se logran los objetivos establecidos en los lineamientos, el participante es dado

de alta; de lo contrario, se sugiere que continúe dentro del programa.<sup>8</sup>

Dado lo anterior, el objetivo de esta investigación fue analizar la reducción del peso corporal y la modificación de parámetros antropométricos y bioquímicos de los derechohabientes inscritos en el programa “Pierde Kilos, Gana Vida”.

### Métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal analítico durante un periodo de seis meses, de enero a junio del 2023, se revisaron los registros de 83 individuos con diagnóstico de sobrepeso y obesidad, participantes del programa “Pierde Kilos, Gana Vida” en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No. 1 (HGZ MF No. 1) del IMSS en Pachuca, Hidalgo.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y los criterios de inclusión fueron: ser mayor de 18 años, de cualquier sexo, con diagnóstico de sobrepeso y obesidad según los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y haberse inscrito en el programa referido. Se excluyeron a los pacientes que solo asistieron a la primera consulta y se eliminaron aquellos con formularios de recolección de datos incompletos.

La información de los participantes se recopiló a través de la revisión de la base de datos del programa y se registró en un formulario diseñado por los investigadores.

Este formulario constaba de tres secciones: información sociodemográfica, parámetros antropométricos y resultados de estudios de laboratorio.

La primera sección incluía datos como edad y sexo. La segunda sección recopilaba información sobre la talla, peso al inicio y al final del programa, pérdida de peso en kilogramos (kg),

porcentaje de pérdida de peso, IMC al inicio y al final del programa, si hubo o no disminución de este último, estado nutricional al inicio y al final del programa, perímetro abdominal al inicio y al final del programa y reducción del perímetro abdominal en centímetros (cm). En la tercera sección se recabaron parámetros bioquímicos como glucosa, colesterol total y triglicéridos al inicio y al final del programa, así como reducciones correspondientes en estos valores.

La clasificación del estado nutricional se basó en la OMS y en la Norma Oficial Mexicana 008 que define el sobrepeso y los diferentes grados de obesidad.<sup>9</sup>

Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. Para la selección de pruebas estadísticas se determinó la normalidad de los datos por medio de la prueba de Kolmogorov-Smirnov; para comparar los valores del peso antes y después de la intervención, se utilizó la prueba t de Student, y para comparar los valores iniciales y finales del resto de parámetros antropométricos y marcadores bioquímicos, se utilizó la prueba

de Wilcoxon.<sup>10</sup> Se consideró un nivel de significancia  $p < 0.05$ .<sup>11</sup> Se utilizó el software estadístico SPSS versión 23.

El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité Local de Investigación y cumplió con todas las normativas vigentes del IMSS.

### Resultados

En este estudio se reportaron 71 (85.5 %) mujeres y 12 (14.5 %) hombres. Con un promedio de edad de 50 años; la edad mínima fue de 21 años y la máxima de 76 años, con un rango de 55 años.

Se comparó el peso de los pacientes al término de seis meses de participación en el programa. Se encontró que 65 (78.3%) lograron reducir su peso, mientras que 18 (21.7%) no alcanzaron este objetivo (tabla 1).

En la evaluación del IMC, se observó que de los 83 participantes, 65 (78.3%) mostraron una reducción en sus valores de IMC después de la intervención, mientras que 18 (21.7%) no experimentaron cambios en este indicador. Esta información se correlaciona con los cambios en el estado nutricional presentados en la tabla previa, en la que se registraron variaciones

**Tabla 1. Comparación del peso de los derechohabientes inscritos al programa durante el periodo enero-junio 2023**

	Peso al ingreso (Kg)	Peso al egreso (Kg)	Peso reducido (Kg)	Porcentaje de peso reducido	IC 95%*	p**
Media	84.280	81.531	3.204	3.81%	1.8634-3.6330	0.000
Desviación estándar	16.0028	15.6982	3.496	3.86		
Valor mínimo	59.50	54.900	4.6	7.73%		
Valor máximo	143.60	141	13.9	13.6%		

\*Intervalo de confianza del 95%; \*\*Prueba t de Student

**Tabla 2. Comparación del estado nutricional de los derechohabientes inscritos al programa durante el periodo enero-junio 2023**

	Estado nutricional al ingreso		Estado nutricional al egreso		p <sup>*</sup>
Media	34.92		33.74		0.00
Desviación estándar	5.635		5.479		
Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Peso normal	0	0.0%	2	2.4%	
Sobrepeso	11	13.3%	16	19.3%	
Obesidad grado 1	35	42.1%	39	47.0%	
Obesidad grado 2	26	31.3%	16	19.3%	
Obesidad grado 3	11	13.3%	10	12.0%	
Total (derechohabientes)	83	100%	83	100%	

\*Prueba de Wilcoxon

**Tabla 3. Comparación del perímetro abdominal de los derechohabientes inscritos al programa durante el periodo enero-junio 2023**

	Perímetro abdominal al ingreso (cm)	Perímetro abdominal al egreso (cm)	Disminución de perímetro abdominal (cm)	Porcentaje de perímetro abdominal reducido	p <sup>*</sup>
Media	107.950	103.81	5.29	4.51%	0.000
Desviación estándar	13.801	11.150	7.23	5.794	
Valor mínimo	81	81	0.000	0.00%	
Valor máximo	151	145	32	22.76	

\*Prueba de Wilcoxon

**Tabla 4. Comparación de parámetros bioquímicos de los derechohabientes inscritos al programa durante el período enero-junio 2023**

Parámetro bioquímico	Media	Desviación estándar	p <sup>*</sup>
Glucosa al ingreso (mg/dl) <sup>*</sup>	113.63	35.505	0.000
Glucosa al egreso (mg/dl) <sup>*</sup>	105.04	27.613	
Reducción de glucosa (mg/dl) <sup>*</sup>	10.33	16.349	
Colesterol al ingreso (mg/dl) <sup>*</sup>	176.29	37.874	0.000
Colesterol al egreso (mg/dl) <sup>*</sup>	156.46	37.145	
Reducción de colesterol (mg/dl) <sup>*</sup>	21.92	24.232	
Triglicéridos al ingreso (mg/dl) <sup>*</sup>	169.08	100.309	0.000
Triglicéridos al egreso (mg/dl) <sup>*</sup>	142.30	51.556	
Reducción de triglicéridos (mg/dl) <sup>*</sup>	29.59	74.067	

\*Prueba de Wilcoxon

en las categorías de peso. Específicamente, el porcentaje de derechohabientes con obesidad grado 2 se redujo de 31.3% al ingreso a 19.3% al egreso y se observó un incremento en la frecuencia de participantes con peso normal, pasando de 0.0% al ingreso a 2.4% al egreso.

El perímetro abdominal mostró una media de 107.95 cm al ingreso y 103.81 cm al egreso, con una disminución media de 5.29 cm (4.51%). La desviación estándar fue de 13.81 cm al ingreso y 11.15 cm al egreso. Asimismo, se identificó que 58 (69.9%) lograron reducir su perímetro abdominal, mientras que 25 (30.1%) no alcanzaron esta meta (tabla 3).

En relación con los análisis de laboratorio, se observó que 60 (72.3%) pacientes redujeron sus niveles de glucosa, mientras que 23 (27.7%) no presentaron cambios en este metabolito. Asimismo, 61 (73.5%) disminuyeron sus niveles de colesterol total, en contraste con 22 (26.5%) que no registraron cambios. En cuanto a los triglicéridos, 57 (68.7%) experimentaron una reducción, mientras que el resto no presentó cambios (tabla 4).

### Discusión

Se ha informado que las dietas bajas en carbohidratos conducen a pérdidas de peso significativas, demostrando ser más efectivas que las dietas bajas en grasas. Este hallazgo ha sido consistente en períodos cortos, como los de seis meses. Sin embargo, después de doce meses no se observan diferencias significativas. Para garantizar el éxito a largo plazo en cualquier plan nutricional, es esencial contar con un programa estructurado que se centre en cambiar el estilo de vida y aumentar la actividad física.<sup>12</sup>

En este estudio, se examinó si había alguna diferencia en el peso al iniciar y al terminar el tratamiento dietético

hipocalórico. Según los indicadores del programa “Pierde Kilos, Gana Vida”, se espera que al menos 80% de los participantes reduzcan su peso al final del programa.<sup>8</sup> Aunque este objetivo no se cumplió en este caso, ya que se informó una cifra por debajo de 80%, los resultados mostraron significancia estadística. Esto se relaciona con lo mencionado anteriormente sobre la efectividad a corto plazo de las intervenciones dietéticas. Es importante tener en cuenta que las adaptaciones hormonales, metabólicas y neuroquímicas pueden limitar el éxito a largo plazo de las intervenciones conductuales y de estilos de vida en la prevención y tratamiento de la obesidad.<sup>1</sup>

Por otro lado, se evaluó si había alguna diferencia en el índice IMC al ingresar y salir del programa. Aunque el IMC no es un indicador exacto, se ha demostrado su utilidad en la evaluación del estado nutricional.<sup>13</sup> Según los indicadores del programa, al menos 20% de los participantes deberían reducir su IMC.<sup>8</sup> En este estudio, se observó que más de la mitad de la población estudiada logró disminuir su IMC, y un porcentaje significativo logró alcanzar un peso dentro del rango normal. Estos resultados superaron el indicador del programa.

También se identificó que los pacientes lograron un importante decremento en la circunferencia de la cintura, mayor a 3%, estadísticamente significativo. Este hallazgo concuerda con lo mencionado en otros estudios, en los que se ha demostrado que, bajo un seguimiento intensivo, los pacientes pierden en promedio 2.1% del perímetro abdominal, alcanzando una reducción de al menos 3% de circunferencia de la cintura,<sup>14</sup> tal y como ocurrió en este caso.

Se ha documentado que una reducción de 5% a 10% del peso corporal en

personas con sobrepeso u obesidad puede tener efectos beneficiosos y duraderos en los niveles de glucosa y lípidos en sangre.<sup>15</sup> La terapia de nutrición médica ha demostrado ser efectiva en la reducción de 1% a 2% de hemoglobina glucosilada.<sup>16-18</sup> En este caso, la mayoría de los participantes lograron reducciones en los niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos, sin embargo, los resultados de glicemia no son determinantes en el control de la glucosa, ya que no se cuenta con medición de hemoglobina glucosilada, en el contexto de la disminución de los niveles de colesterol y triglicéridos no se puede determinar si existe un control metabólico ya que el tiempo de vigilancia resulta ser limitado.

La terapia de nutrición médica implica ajustar un plan de alimentación específico según las necesidades individuales del paciente, considerando sus comorbilidades, medicación, estilo de vida y otros factores personales.<sup>19</sup> Alrededor del mundo se han revisado intervenciones de pérdida de peso de varios países tales como *Weight Watchers*,<sup>20</sup> en que se ha observado que a través de intervenciones nutricionales los pacientes logran perder un porcentaje importante de su peso corporal.<sup>14,20</sup> No obstante, existe un consenso general que indica una reducción energética comprendida entre 500 y 1.000 kcal al día puede producir una pérdida de peso de 0.5 a 1 kg por semana durante los primeros 6 meses de tratamiento. Esto representa una disminución del 5-10% del peso corporal, lo cual es suficiente para mitigar el impacto de las comorbilidades asociadas con la obesidad.<sup>12</sup> En este sentido, los resultados de esta investigación concuerdan con lo esperado según la bibliografía, ya que en promedio se perdió más de 3% del peso. Sin embargo, según los criterios del programa, el promedio de kilos perdidos

debería haber sido superior a 4 kg, por lo que no se cumplió con el indicador del programa, ya que fue menor del parámetro predicho.

Las limitaciones metodológicas de este estudio fueron el tamaño muestral; el desconocimiento del contexto de cada paciente ya que no se identificó si cursaban con alguna comorbilidad adyacente; el tiempo de seguimiento el cual fue corto y finalmente que en el programa no se incluyen medidas para asegurar apego al tratamiento, ni reforzamiento por medio de la actividad física.

A pesar de ello, constituye el primer estudio regional enfocado en los resultados que se logran mediante un programa institucional dirigido a la población con sobrepeso y obesidad, lo que representa una fortaleza significativa. Se recomienda continuar con estudios adicionales para identificar tanto las fortalezas como las limitaciones de estos programas y mejorar así la calidad de la atención.

### Conclusión

La obesidad sigue siendo un desafío significativo para la salud global, con consecuencias que van más allá de los problemas de salud individuales y afectan aspectos sociales y económicos. Este estudio demuestra que programas como “Pierde Kilos, Gana Vida” pueden tener un impacto positivo en la salud de las personas con sobrepeso y obesidad, con reducciones significativas en peso, índice de masa corporal, circunferencia abdominal y niveles bioquímicos. Aunque se alcanzaron resultados importantes, es fundamental continuar investigando y desarrollando estrategias efectivas para abordar este problema de salud pública y mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

### Contribución de los autores

M H-M: conceptualización, desarrollo, escritura, recolección de datos, análisis de datos, discusión de resultados y preparación del documento para su envío a publicación; E V-J: conceptualización, recolección y análisis de datos; LG A-G: conceptualización, desarrollo, escritura; U F-C: conceptualización, desarrollo, escritura; Y U-V: conceptualización, desarrollo, escritura, análisis de datos; JR A-P: análisis de datos y discusión de resultados; AJ C-M: análisis de datos y discusión de resultados. Todos los autores aprueban la publicación del presente escrito.

### Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento externo.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Referencias

- Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Endocrinol*. 2019;15(5):288-98.
- OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 2024 May 29]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. 2016;387(10026):1377-96.
- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, y cols. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2022.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Atención de la obesidad comienza con el control del peso y una revisión periódica sobre el estado de salud. 2020 [Internet]. [citado 2024 May 29]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202002/059>
- Instituto Nacional de Salud Pública. México y las políticas públicas ante la obesidad [Internet]. [citado 2024 May 30]. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/5091-dia-mundial-obesidad-politicas.html>

- Wharton S, Lau DCW, Vallis M, Sharma AM, Biertho L, Campbell-Scherer D, et al. Obesity in adults: a clinical practice guideline. *CMAJ*. 2020;192(31):E875-E891.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos Programa “Pierde kilos, Gana Vida”, 2021 [Internet]. [citado 2024 May 29]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202211/583>.
- Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad [Internet]. [citado 2024 May 28]. Disponible en: <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4127/Salud/Salud.htm>.
- Ramírez RA, Polack PAM. Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*. 2020;10(19):191-208.
- Kain ZN, MacLaren J. Valor de p inferior a 0,05: ¿qué significa en realidad? *Pediatrics*. 2007;63(3):118-20.
- Rubio HMA, Moreno LC. Medicina basada en la evidencia: nutrición en la obesidad. *Endocrinol Nutr*. 2005;52(Supl 2):102-9.
- Kaufer-Horwitz M, Pérez HJF. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Inter Disciplina*. 2022;10(26):147.
- Álvarez-Álvarez L, Rubín-García M, Vitelli Storelli F, Fernández-Vázquez JP, Basora J, Fitó M. Efecto de una intervención nutricional intensiva en pacientes refractarios a la pérdida de peso. *Med Fam SEMERGEN*. 2020;46(3):167-74.
- Terapia nutricional médica para la diabetes mellitus tipo 2. [Internet]. [citado 29 mayo24], Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/medical-nutrition-therapy-for-type-2-diabetes-mellitus>
- Andrews RC, Cooper AR, Montgomery AA, Norcross AJ, Peters TJ, Sharp DJ, 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. *The Lancet*. 2011;378(9786):129-39.
- UK Prospective Diabetes Study 7: response of fasting plasma glucose to diet therapy in newly presenting type II diabetic patients, UKPDS Group. *Metabolism*. 1990;39(9):905-12.
- Coppell KJ, Kataoka M, Williams SM, Chisholm AW, Vorges SM, Mann JI. Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment-Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *BMJ*. 2010;341:c3337
- Evert AB, Dennison M, Gardner CD, Garvey WT, Lau KHK, MacLeod J, et al. Nutrition Therapy for Adults with Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. *Diabetes Care*. 2019;42(5):731-54.
- Gudzune KA, Doshi RS, Mehta AK, Chaudhry ZW, Jacobs DK, Vakil RM, Lee CJ, Bleich SN, Clark JM. Efficacy of commercial weight-loss programs: an updated systematic review. *Ann Intern Med*. 2015 Apr 7;162(7):501-512.