

Original

Efectividad de un programa multidisciplinario para el manejo de la obesidad: cambio en la calidad de vida y en los parámetros clínicos, fisiológicos y antropométricos



Vanessa Muñoz Gallego^{a,*}, Javier Mario Jiménez Garcés^{a,b}, Johanna M. Vanegas^a, César Andrés Torres Llano^{a,b}

^a Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

^b Modo Físio IPS, Medellín, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 7 de julio de 2023

Aceptado el 2 de octubre de 2023

On-line el 21 November 2023

Palabras clave:

Obesidad

Calidad de vida

Programas de Reducción de Peso

Actividad física

Índice de masa corporal

Sobrepeso

R E S U M E N

Introducción: la obesidad es una enfermedad que se ha convertido en una preocupación importante de salud pública. El objetivo de esta investigación, fue analizar los cambios en la calidad de vida y en los parámetros clínicos, fisiológicos y antropométricos en los pacientes con obesidad, pertenecientes a un programa multidisciplinario para pérdida de peso.

Materiales y métodos: estudio observacional de cohorte retrospectivo que incluyó pacientes con obesidad en un programa multidisciplinario. La comparación de las variables cuantitativas al ingreso y egreso del programa se realizó con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, mientras que las variables cualitativas fueron comparadas con la prueba de McNemar. El análisis estadístico fue realizado en el programa STATA V.15.

Resultados: se analizaron 323 pacientes, se observó que la mediana del peso disminuyó 4,4 kg ($p < 0,001$). La adherencia a la actividad física aumentó de 30% ($n = 97$) a 90% ($n = 289$) ($p < 0,001$). De igual modo, la mediana del VO2 max aumentó de 23,6 (RIC 19,7–30,4) al ingreso a 32,9 (RIC 27,8–38,0) al egreso. En cuanto a la calidad de vida, el autocuidado fue una de las dimensiones con mayor impacto durante el programa, con una disminución en el reporte de dificultades extremas de 17,7% a 0,3%. Asimismo, la escala visual análoga (EVA) aumentó la mediana de 50 (RIC 50–70) a 80 (RIC 70–90) ($p < 0,001$).

Conclusión: el abordaje multidisciplinario de la obesidad ofrece un enfoque integral al paciente, impactando no solo los aspectos físicos, sino psicológicos y emocionales del problema mejorando su calidad de vida.

© 2023 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Effectiveness of a multidisciplinary program for the management of obesity: change in quality of life, clinical, physiological and anthropometric parameters

A B S T R A C T

Introduction: Obesity is a disease that has become a major public health concern. The objective of this research was to analyze the changes in the quality of life and in clinical, physiological, and anthropometric parameters in patients with obesity, belonging to a multidisciplinary program for weight loss.

Materials and methods: Observational retrospective cohort study that included obese patients in a multidisciplinary program. The comparison of quantitative variables at admission and discharge from the program was performed with the Wilcoxon signed rank test, while the qualitative variables were compared with the McNemar test. Statistical analysis was performed in the STATA V.15 program.

Results: 323 patients were analyzed; it was shown that the median weight decreased 4.4 kg ($p < 0.001$). Adherence to physical activity increased from 30% ($n = 97$) to 90% ($n = 289$) ($p < 0.001$). Similarly, the median VO2 max increased from 23.6 (IQR 19.7–30.4) on admission to 32.9 (IQR 27.8–38) on discharge. Regarding quality of life, self-care was one of the dimensions with the greatest impact during the program, with a decrease in the report of extreme difficulties from 17.7% to 0.3%. Likewise, the visual analogue scale (VAS) increased the median from 50 (RIC 50–70) to 80 (RIC 70–90) ($p < 0.001$).

Keywords:

Obesity

Quality of life

Weight reduction programs

Physical activity

Body mass index

Overweight

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: vanemugalle@gmail.com (V. Muñoz Gallego).

Conclusion: The multidisciplinary approach to obesity offers a comprehensive approach to the patient, impacting not only physical, but also psychological and emotional aspects of the problem, improving her quality of life.

© 2023 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La obesidad es una enfermedad caracterizada por la acumulación excesiva de tejido graso en el cuerpo. Es una condición compleja con múltiples factores determinantes, que requiere abordaje, prevención, manejo y seguimiento adecuados¹⁻³. La OMS define la obesidad como un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m² y se clasifica en Grado I (IMC de 30 a 34,9 kg/m²), Grado II (IMC de 35 a 39,9 kg/m²) y Grado III (IMC mayor de 40 kg/m²)^{2,4}.

El aumento de la obesidad, especialmente en los países de bajos y medianos ingresos, constituye uno de los mayores desafíos de la salud pública del siglo XXI^{3,5}. Según la OMS, en 2016 había más de 650 millones de adultos con obesidad¹. Esta enfermedad impacta la salud de múltiples maneras, incluyendo discapacidad psicológica, limitaciones funcionales y mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, lo que genera altos costos económicos y mayor demanda de atención médica⁶⁻⁸. A consecuencia de esto, las personas con obesidad tienen una mortalidad sustancialmente más alta⁷.

En la actualidad se vive en entornos con proliferación de alimentos de alta densidad energética, baratos y disponibles; mientras que el acceso a comidas saludables y las oportunidades para realizar actividad física se reducen, provocando un aumento inadecuado en los depósitos de grasa, peso excesivo y enfermedad^{3,5,9-11}. Es por esto, que las políticas de apoyo para promover la actividad física como parte de la vida normal, debe ser un objetivo clave para los gobiernos y así trabajar para intentar mantener un peso normal y ayudar a las personas a vivir por mayor tiempo y de manera saludable^{5,9,12}.

La falta de reconocimiento de la obesidad como enfermedad por parte de algunos profesionales de la salud, la poca adherencia al tratamiento por parte de los pacientes y la limitada diversidad de opciones terapéuticas, son las principales causas de fracaso y abandono del tratamiento⁵. El garantizar el acceso a dietas saludables y las oportunidades de ser físicamente activo, no solo deberían ser políticas para prevenir la obesidad, sino que deberían convertirse en programas para permitir que las personas que viven con la enfermedad, tengan cada vez más posibilidades de recuperarse y logren una pérdida de peso a largo plazo^{3-5,13}.

Reconocer la obesidad como enfermedad multifactorial, con impacto en la salud mental y calidad de vida, promoverá la búsqueda de atención médica y garantizará el acceso al tratamiento necesario^{5,14}. Las recomendaciones para prevenir el sobrepeso y la obesidad, mantener un peso saludable y evitar rebotes, incluyen modificaciones en el estilo de vida, como planes de alimentación con menos calorías y aumento de la actividad física^{9,15-17}.

Es necesario mejorar la formación de los profesionales de la salud en el manejo de la obesidad. Abordar y controlar esta enfermedad requiere un enfoque multidisciplinario, involucrando a expertos en nutrición, psicología, medicina deportiva, entre otros. Este enfoque personalizado y efectivo permite tratar las distintas causas de la obesidad, mejorar los resultados del tratamiento, controlar la enfermedad y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo^{3,5,8,18}.

Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue analizar los cambios en la calidad de vida y en los parámetros clínicos, fisiológicos, antropométricos de los pacientes con obesidad que pertenecen a un programa multidisciplinario en una IPS de Medellín, Colombia, durante un año de seguimiento.

Metodología

Tipo de estudio: se desarrolló un estudio observacional de cohorte retrospectivo en el que se evaluó el cambio en el tiempo de las variables clínicas, fisiológicas, antropométricas y calidad de vida en los pacientes con obesidad.

Población y sitio de estudio: la población de estudio estuvo conformada por pacientes con obesidad en un programa multidisciplinario para pérdida de peso, en una entidad que presta servicio en Colombia.

Se incluyeron pacientes que ingresaron al programa entre junio y agosto de 2021 a 2022, entre 18 y 70 años de edad; con IMC mayor de 30 kg/m² asociado a enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño, hígado graso, enfermedad renal crónica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad cardiovascular; o pacientes con IMC mayor a 40 kg/m² sin comorbilidades y pacientes sujetos a procedimiento de cirugía bariátrica con reganancia de peso. Se excluyeron gestantes o en puerperio, pacientes que presentaban alguna discapacidad física que les impidiera realizar actividades de acondicionamiento físico o que tuvieran los seguimientos incompletos. Se contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Salud de la Universidad Pontificia Bolivariana (Acta N.º 04 de 2022).

Descripción del programa: en el programa, diferentes especialistas evalúan a los pacientes para controlar la obesidad. El médico especialista en medicina deportiva coordina el programa y realiza la evaluación inicial. También es quien prescribe el plan de actividad física y brinda recomendaciones sobre estilos de vida saludables. El seguimiento se realiza durante un año con 5 consultas, evaluando variables clínicas, fisiológicas y marcadores biológicos. El profesional en nutrición registra la alimentación, proporciona pautas para la dieta hipocalórica y supervisa su cumplimiento con 6 valoraciones durante el año, evaluando las variables antropométricas. El fisioterapeuta es quien dirige el programa de actividad física junto con el entrenador físico, ellos realizan clases de acondicionamiento físico entre 2 y 3 veces por semana de manera presencial o virtual. El profesional en psicología evalúa la calidad de vida de los pacientes pertenecientes al programa mediante el cuestionario EQ-5D-5L y la escala visual análoga (EVA) al ingreso y egreso del programa y realiza seguimiento 4 veces al año. El médico de riesgo cardiovascular es quien vigila que las comorbilidades que presenten los pacientes durante el programa estén controladas, registra marcadores biológicos y realiza 4 seguimientos durante el año. Los pacientes que pertenecen al programa deben cumplir por lo menos entre 2 y 3 sesiones semanales de actividad física, con una duración de 45 a 60 minutos, asistir a los controles con los diferentes profesionales y realizarse los paraclínicos en los momentos indicados. Los seguimientos se agendan de acuerdo al profesional y una vez que se completa el año del programa, se observan los cambios en las variables y se elabora un informe con un concepto final de cada paciente; anotando logros, dificultades y recomendaciones.

Variables: las variables incluyeron características sociodemográficas (edad y género), variables clínicas (NYHA y el sistema de modificación de la obesidad de Edmonton), antecedentes patológicos (tabaquismo, enfermedad coronaria, HTA, DM, SAHOS, dislipidemia), antecedentes de actividad física (realización de actividad física y su frecuencia en días), marcadores biológicos (Hb1Ac, LDL y HDL), variables fisiológicas (fuerza de prensión manual), la cual se midió con el uso del handgrip

y (VO2 máximo y MET) se calcularon con el método NASA, variables antropométricas (peso, talla, IMC, perímetro de cintura, perímetro de abdomen e índice abdomen/talla) y calidad de vida (cuestionario EQ-5D-5L, el cual está compuesto por las 5 dimensiones originales del EuroQol: movilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor / malestar y ansiedad /depresión y la escala visual análoga)^{19–21}. La evaluación de estas variables fue realizada al ingreso y egreso del programa, excepto el sistema de modificación de la obesidad de Edmonton y los antecedentes patológicos que se evaluaron solamente al ingreso, variables clínicas como la escala NYHA que se registró al ingreso y durante 3 seguimientos, para un total de 4 observaciones y la variable fisiológica como la fuerza de prensión manual, así como las variables antropométricas que se valoraron al ingreso, durante 3 seguimientos y al egreso, para un total de 5 observaciones.

En el presente estudio se identificaron variables que podrían actuar como posibles fuentes de confusión en la relación entre la variable independiente y la variable dependiente. Una variable confusora considerada es la edad de los participantes, dado que esta puede influir en la capacidad de adherencia al programa y en la disposición para realizar cambios en los estilos de vida. Otras variables confusoras son las condiciones médicas preexistentes de los pacientes, como enfermedad coronaria, HTA, DM, SAHOS, dislipidemia, las cuales podrían afectar la participación y respuesta a las intervenciones. De la misma manera, el antecedente de actividad física puede favorecer a la intervención de actividad física en el programa.

Recopilación de la información: para recoger la información se consultaron las historias clínicas y bases de datos que contenían los datos reportados por los especialistas en las consultas de seguimiento. Un médico con entrenamiento en medicina deportiva capacitado en el acceso y manejo de la información, realizó esta revisión. Asimismo, se verificó continuamente que no se presentaran inconsistencias en la recopilación de los datos para garantizar su calidad.

Se revisaron los criterios de elegibilidad de los pacientes para controlar los sesgos. El formulario de recopilación de datos clínicos-epidemiológicos fue diseñado por investigadores y asesores con experiencia en epidemiología, estadística y medicina deportiva. Se creó un instructivo para garantizar la consistencia en la recopilación de los datos y se realizó una reunión previa con los asesores para discutir los conceptos y las variables del instrumento de recopilación de datos y revisar el sesgo del observador.

Análisis estadístico: la información recogida fue ingresada en una base de datos electrónica diseñada para tal fin en Microsoft Excel. Durante este proceso, se registraron en un formato los datos faltantes o inconsistentes en el formulario. Este formato se revisó de manera permanente por el investigador encargado de la recopilación de la información, para ajustar los elementos que fueran pertinentes. También se diseñaron procedimientos para evitar el ingreso de datos no válidos. Cada uno de los registros fue revisado en las historias clínicas, con el fin de encontrar errores de digitación u otras inconsistencias generadas durante el proceso de diligenciamiento de la base de datos. La información fue guardada en el ordenador del investigador principal, con clave de acceso.

Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas y relativas y fueron comparadas al ingreso y egreso del programa con la prueba de McNemar. Para las variables cuantitativas continuas, se verificó el supuesto de normalidad por medio de la prueba Shapiro-Francia, y al no presentar una distribución normal, fueron expresadas con mediana y rango intercuartil. La comparación de estas variables al ingreso y egreso del programa fue realizada con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, por corresponder a muestras pareadas. Se utilizó un valor de p menor a 0,05 como estadísticamente significativo. El análisis estadístico de la información, fue realizado con el programa estadístico STATA V.15, mediante la importación de la base de datos almacenada en Microsoft Excel.

Resultados

De un total de 477 pacientes elegibles, se excluyeron 154 pacientes por seguimientos incompletos durante el programa, por lo cual se analizaron 323 registros de pacientes que cumplieron con los criterios de elegibilidad. La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino, 81,4% (n = 263), la mediana de la edad fue de 43,8 años (RIC 35,5-55,1) y 74,9% (n = 242) se encontraban en el estadio 2 del sistema de estadificación de la obesidad de Edmonton (EOSS). Como antecedentes, el 4,6% (n = 15) de los pacientes presentaron tabaquismo activo y las comorbilidades más frecuentes, fueron hipertensión arterial y dislipidemia, las cuales afectaron al 50,5% (n = 163) y 41,2% (n = 133) de los pacientes, respectivamente (tabla 1).

Comparación de parámetros fisiológicos y antropométricos de pacientes con obesidad al ingreso y egreso del programa

Durante el programa se observó una disminución en el peso y el IMC, con una mediana de 100 kg y 39,6 kg/m² para el ingreso y de 95,6 kg y 37,5 kg/m² para el egreso, respectivamente (tabla 2).

Con relación al comportamiento en el tiempo del IMC, se observó al ingreso del programa que el 45,8% (n = 148) de los pacientes tenían obesidad clase III, de los cuales al momento del egreso solo el 33,1% (n = 107) continuaba con esta clasificación, evidenciándose una disminución del 12,7%. Asimismo, 7,1% (n = 23) de los pacientes dejaron de ser obesos y pasaron a tener sobrepeso y el 0,3% (n = 1) de los pacientes alcanzó un peso normal (tabla 2) (fig. 1).

La mediana de la fuerza de prensión manual mejoró 0,8 kg a lo largo del programa (tabla 2). En cuanto a la clase funcional, de 129 pacientes que tenían una clasificación NYHA II, 117 mejoraron su clase funcional a NYHA I en el tercer seguimiento. Además, al observar esta clasificación en cada uno de los seguimientos, se demostró una mejoría sostenida en el tiempo (fig. 2). Por otro lado, se evidenció un aumento de los pacientes que realizaron actividad física al finalizar el programa, pasando de 30% (n = 97) a 90% (n = 289); en consecuencia, la frecuencia de la práctica de actividad física en días aumentó, pues al ingreso la mayoría de los pacientes, 50,5% (n = 49), realizaba actividad física entre 3 y 4 días por semana y al finalizar el programa, el 46,4% (n = 134) de los pacientes realizaba actividad física entre 5 y 6 días por semana. De igual manera, se observó una mejoría en el VO2 max y de los MET (equivalentes metabólicos) con una diferencia de medianas de 9,3 ml/kg/min y 2,5 durante el programa, respectivamente. Todas las diferencias anteriores fueron estadísticamente significativas (tabla 2).

Tabla 1
Características clínicas y demográficas de pacientes con obesidad en el ingreso al programa

Característica (n = 323)	n (%)
Género	
Masculino	60 (18,6)
Femenino	263 (81,4)
Edad (años) Mediana (RIC)	43,8 (35,5-55,1)
Talla (cm) Mediana (RIC)	158 (154-164,5)
EOSS	
Estadio 0	13 (4,0)
Estadio 1	60 (18,6)
Estadio 2	242 (74,9)
Estadio 3	8 (2,5)
Estadio 4	0
Tabaquismo activo	15 (4,6)
Comorbilidades	
Enfermedad coronaria	8 (2,5)
Hipertensión arterial	163 (50,5)
Diabetes mellitus	47 (14,5)
SAHOS	74 (22,9)
Dislipidemia	133 (41,2)

EOSS: Sistema de Estadificación de la Obesidad de Edmonton. SAHOS: Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño.

Tabla 2
Comparación de parámetros fisiológicos y antropométricos de pacientes con obesidad al ingreso y egreso del programa

Variable	Ingreso			Egreso			Valor p
	Mediana (RIC)	Min	Max	Mediana (RIC)	Min	Max	
Peso (kg)	100(89,3-108,9)	66,6	208,5	95,6(83,5-104,4)	54,2	206	<0,001
IMC (kg/m²)	39,6(36,2-42,5)	30,0	72,1	37,5 (34-41)	24,4	71	<0,001
Clasificación al ingreso n (%)							
Normal	0			1 (0,3)			0,317
Sobrepeso	0			23 (7,1)			<0,001
Obesidad grado I	54 (16,7)			79 (24,5)			0,001
Obesidad grado II	121 (37,5)			113 (35,0)			0,419
Obesidad grado III	148 (45,8)			107 (33,1)			<0,001
Perímetro cintura (cm)	107 (99-112)	80	166	104,5 (98-115)	64,5	172	0,077
Perímetro abdomen (cm)	116 (108,5-124)	81	192	108 (102-118)	68,3	189	<0,001
Relación perímetro abdominal/talla	0,73 (0,68-0,78)	0,5	1,1	0,69 (0,64-0,75)	0,5	1,1	<0,001
Fuerza de prensión manual (kg)	24,7 (19,6-29,9)	6	54,1	26,5 (22,9-32,9)	5,2	67,5	<0,001
Clasificación NYHA n (%) ^a							
Clase I	193 (59,7)			293 (96,1)			<0,001
Clase II	129 (39,9)			12 (3,9)			<0,001
Clase III	1 (0,3)			0			0,317
Clase IV	0			0			0
Realización actividad física n (%)	97 (30)			289 (90)			<0,001
Frecuencia actividad física n (%)							
1-2 días	16 (16,5)			21 (7,3)			<0,001
3-4 días	49 (50,5)			134 (46,4)			<0,001
5-6 días	29 (29,9)			134 (46,4)			<0,001
7 días	3 (3,1)			0			0,083
Hemoglobina glicosilada (%)	5,8 (5,5-6,1)	4,2	8,7	5,7 (5,4-6,0)	4,4	8,7	<0,001
HDL (mg/dl)	43 (37-52)	15	88	44 (39-54)	25	119	0,011
LDL (mg/dl)	103 (83-129)	26	717	103,5 (83-132)	33	213	0,777
VO ₂ max (ml/kg/min)	23,6 (19,7-30,4)	7,4	50,9	32,9 (27,8-38)	2,7	59,7	<0,001
MET ^b (3,5 ml O ₂ /kg/min)	6,8 (5,7-8,9)	2,1	14,6	9,3 (7,9-10,8)	2,9	17,1	<0,001

HDL: High-density lipoprotein; IMC: índice de masa corporal; LDL: Low-density lipoprotein; MET: metabolic equivalent of task; NYHA: New York Heart Association; VO2: maximal oxygen consumption.
^a Evaluada en el último seguimiento.
^b MET: Equivalente metabólico.

Cambio en la calidad de vida de los pacientes obesos al finalizar el programa

En la figura 3, se muestran las respuestas que los pacientes con obesidad dieron a cada una de las categorías del cuestionario EQ-5D-5L que analiza la calidad de vida. De esta manera, se encontró que una de las dimensiones más afectadas fue el autocuidado, el cual evidenció al ingreso dificultades extremas en el 17,7% (n = 57) de los pacientes; sin embargo, al egreso este porcentaje se redujo a 0,3% (n = 1). La dimensión de dolor y malestar, demostró una dificultad extrema en el 11,2% de los pacientes al ingreso y al egreso este porcentaje disminuyó a 3,3%. Asimismo, el dominio de ansiedad y depresión, en el cual se observó al ingreso una dificultad extrema en el 11,2% de los pacientes y al egreso este porcentaje bajó a 2,3%. En

general, en los 5 dominios: movilidad, autocuidado, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión del instrumento EQ-5D-5L, se reflejó un aumento del porcentaje de pacientes que pasaron de una dificultad extrema a estar sin problemas o con una clasificación leve o moderada.

En la tabla 3 se observa que la mediana de la puntuación del cuestionario 5Q-5D-5L disminuyó de un nivel 3 (RIC 2,4–3,4 [dificultades moderadas]) al ingreso, a un nivel 2 (RIC 1,4–2,2 [dificultades leves]) al egreso. De igual manera, se encontró mediante la autoevaluación de los pacientes de su estado de salud en general (salud mental, emocional y física) con la escala visual análoga una mejoría del estado de salud, pues al ingreso registraron mediana de 50% (RIC 50-70) y al egreso una mediana de 80% (RIC 70-90). Estos valores fueron estadísticamente significativos.

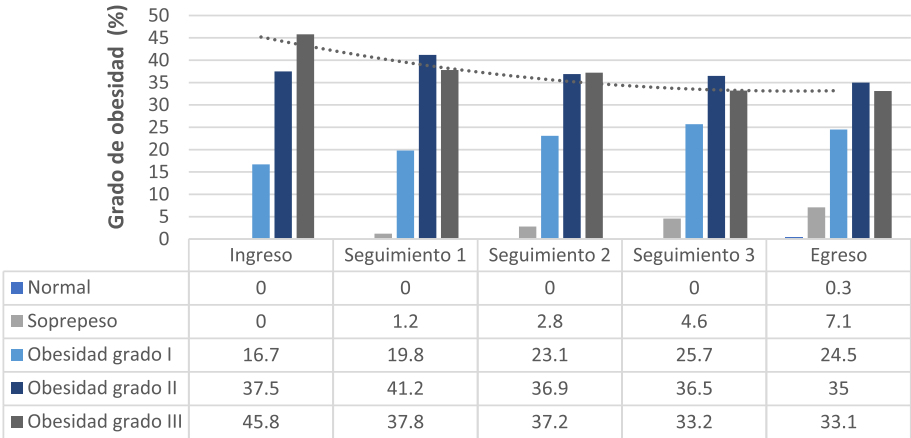


Figura 1. Grado de obesidad en pacientes con obesidad durante su participación en el programa.

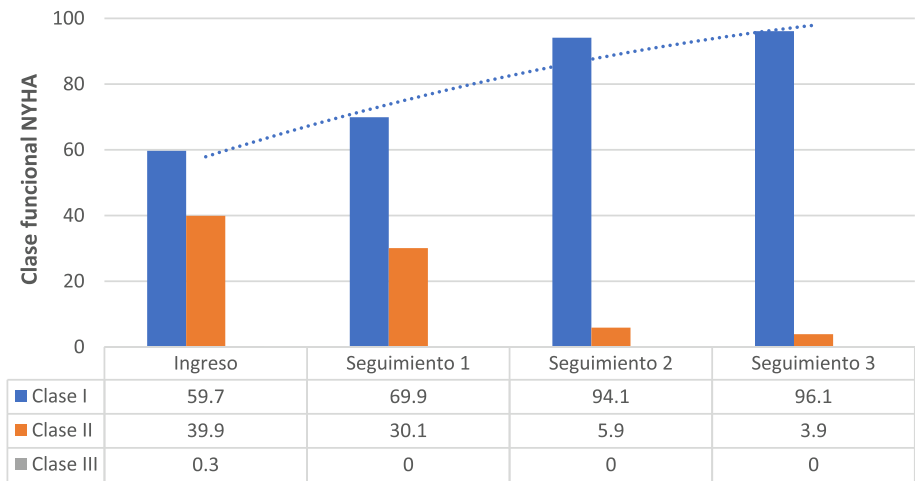


Figura 2. Clase funcional NYHA en pacientes con obesidad durante su participación en el programa.

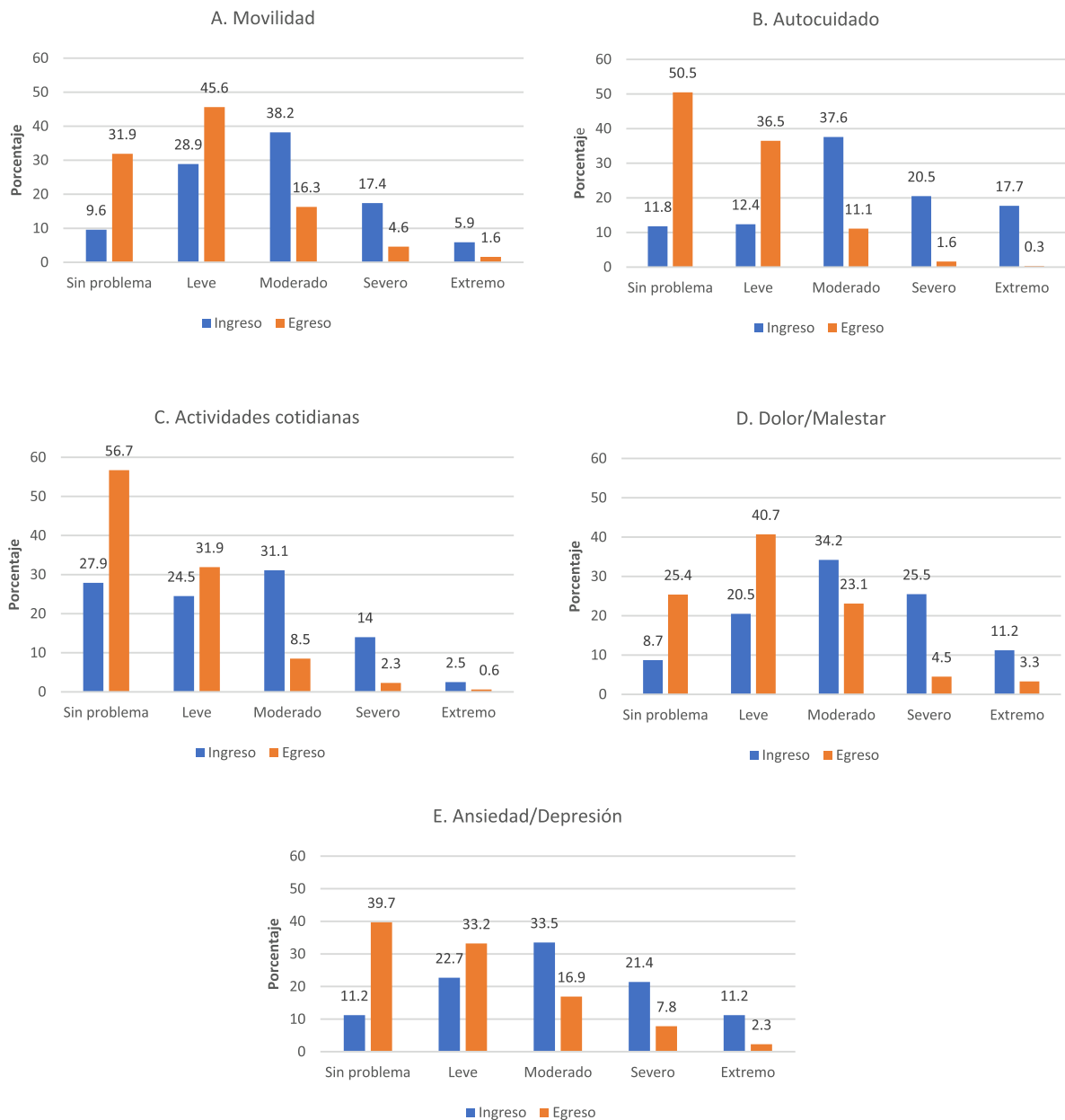


Figura 3. Porcentajes encontrados en cada una de las dimensiones de la escala 5Q-5D-5L.

Tabla 3
Calidad de vida en pacientes con obesidad al ingreso y egreso del programa^a

Valor	Ingreso (n = 322) Mediana (RIC)	Egreso (n = 307) Mediana (RIC)	Valor p
Promedio 5Q-5D-5L	3 (2,4-3,4)	1,8 (1,4-2,2)	<0,001
Porcentaje EVA ^a	50 (50-70)	80 (70-90)	<0,001

^a EVA: Escala visual análoga.

Discusión

La prevalencia de la obesidad, que afecta a las personas de todas las edades, ha alcanzado dimensiones dramáticas en todo el mundo y sigue siendo uno de los problemas más desafiantes para la salud pública^{7,22}. En este estudio se encuentra una mejoría notable en la calidad de vida de los pacientes después de la intervención en el programa de obesidad, asimismo, se evidencia una disminución en el peso y en el índice de masa corporal.

El principal hallazgo de este estudio fue el efecto beneficioso de una intervención de pérdida de peso en la calidad de vida de los pacientes, los resultados en general son muy positivos en los 5 dominios, con resultados estadísticamente y clínicamente significativos, demostrándose que los pacientes pasaron de una dificultad extrema a estar sin problemas o con una clasificación leve. Por ejemplo, el estudio demuestra en el dominio del autocuidado, que el 17,7% de los pacientes reportan al ingreso dificultades extremas; sin embargo, al egreso este porcentaje se redujo a 0,3%. Así como, se encuentra mediante la autoevaluación de los pacientes de su estado de salud en general (salud mental, emocional y física) con la escala visual análoga una mejoría del estado de salud, pasando de una mediana de 50 (RIC 50-70) al ingreso, a una mediana de 80 (RIC 70-90) al egreso. Estos datos son equiparables a otros estudios que han informado una serie de mejoras en las medidas de la calidad de vida^{11,14,17,23}. Uno de estos estudios, mediante la herramienta SF-36, que mide 8 dominios de la calidad de vida, en salud física (funcionamiento, limitaciones de roles-física, dolor, salud general) y mental (vitalidad, funcionamiento social, limitaciones de roles-emocionales y salud emocional/mental), informó mejoras en las puntuaciones de la calidad de vida a 6 meses, con respecto a los valores basales. Se calcularon los promedios de los dominios como funcionamiento físico, el cual tenía un valor basal de 58,1 (DE 24,4) y a los 6 meses el promedio fue de 12,7 (DE 19,6), en el dominio de limitación de roles, el promedio basal era de 60,2 (DE 3,7), y a los 6 meses el promedio fue de 10,4 (DE 40,1) y para el dominio de dolor, el cual contaba con valor basal promedio de 62,5 (DE 23,1) y a los 6 meses el promedio fue de 7,4 (DE 17,0); estos valores son estadísticamente significativos y demuestran que los programas para el control de obesidad, que incluyen actividad física, pueden ser beneficiosos para el paciente en muchas esferas de su salud e indican la importancia de considerar la salud mental y la calidad de vida, como parte de cualquier intervención en pérdida de peso¹⁴.

En cuanto a la distribución por género, se observó que la mayoría de los pacientes con obesidad fueron de sexo femenino, lo cual se asemeja a datos encontrados en otros estudios, como una investigación realizada en Colombia, donde se encuentra que la obesidad es más frecuente en las mujeres (22,4%) que en los hombres (14,4%)²⁴. Otros estudios que analizan la población mundial y de América Latina, han reportado que la obesidad impacta de manera desproporcionada a las mujeres en más de 20 países, de tal manera que la tasa de obesidad femenina es 10 puntos porcentuales mayores que la de los hombres³. Se espera que la prevalencia mundial de la obesidad, aumente al 18% en los hombres y supere el 21% en las mujeres, para el año 2025⁵.

A su vez, muchos de los pacientes con obesidad presentaron comorbilidades asociadas, que en su mayoría requerían tratamiento médico o causaban limitaciones funcionales, como se ha demostrado en otros estudios, donde la comorbilidad más común reportada, fue la hipertensión arterial con 68% y donde el riesgo de los resultados

cardiovasculares era relativamente mayor (RR: 1,09, IC 95%: 1,03-1,16) en individuos obesos, en comparación con los de peso normal^{14,18}. La obesidad predispone a varias afecciones cardiovasculares: diabetes tipo 2, hipertensión, colesterol alto, deterioro de la tolerancia a la glucosa, apnea del sueño y trastornos musculoesqueléticos^{1,2,7}. En consecuencia, el tratamiento de las afecciones relacionadas con la obesidad, representa una enorme carga económica, además altera la función psicosocial y se ve reflejado en la pérdida de empleo y en la disminución de la productividad²⁵.

La disminución de peso de los pacientes durante el programa fue estadísticamente significativa, sin embargo, clínicamente se esperaba una pérdida mayor; a pesar de esto, hay estudios que definen una pérdida clínicamente significativa, cuando hay una reducción >5% del peso inicial¹¹. Un estudio, al comparar grupos con disminución de peso de al menos 5% con grupos sin disminución de peso, ha evidenciado reducción en la grasa corporal, grasa visceral y mejora en la sensibilidad a la insulina²³. En efecto, se ha demostrado beneficios para la salud con la pérdida de peso de tan solo 2-3 kg o con disminución de peso moderada (5-10%), lo cual reduce el riesgo de desarrollar enfermedades como la hipertensión arterial, dislipidemia, apnea del sueño, hígado graso, síndrome de ovario poliquístico, diabetes mellitus tipo 2, entre otras^{11,17}. Estos hallazgos pueden disipar el desánimo sobre la pérdida de peso, no obstante, con mayores pérdidas (>10%) se producen mayores beneficios en las condiciones planteadas previamente¹¹. Al analizar el cambio en el IMC, cabe resaltar que en todas las categorías hubo una tendencia a la disminución, con lo cual algunos pacientes dejaron de ser obesos y finalizaron el programa con sobrepeso e incluso con un peso normal, lo cual es clínicamente y estadísticamente significativo. Sin embargo, otros estudios con intervenciones similares, no produjeron diferencias medias estadísticamente significativas en el IMC^{9,17,22,23}. Estos resultados indican que a pesar de no tener pérdidas de peso mayores o cambios en el IMC, los pacientes después de estar en el programa, disminuyen el riesgo de padecer comorbilidades.

Por otro lado, la clase funcional evaluada con la clasificación NYHA, muestra una tendencia hacia la mejoría que se sostuvo en el tiempo, con valores estadísticamente significativos, lo cual ubica a la mayoría de los pacientes en una clasificación clase I. La clasificación de la NYHA, sigue siendo una valiosa herramienta clínica que se correlaciona con las medidas objetivas de la capacidad de ejercicio^{26,27}. Se infiere que por esta razón, a medida que transcurre el programa, la mayoría de los pacientes logran adherencia a la actividad física y un aumento en la frecuencia en días de su práctica, lo cual se asocia con la mejora de la condición física, en este caso hubo aumento en la mediana del VO2 max, lo cual también se ha visto en otros estudios con mejoras significativas en el VO2 max relativo 3,94 ml/kg/min o aumentos del 8% en el VO2 max ml/kg/min y en los MET alcanzados, lo que puede atenuar el riesgo de mortalidad asociado a la obesidad^{7,11,17}. Ahora bien, los exámenes de laboratorio como la hemoglobina glicosilada, HDL y LDL, tuvieron una tendencia a la estabilidad en rangos de normalidad, no obstante, otros estudios no mostraron cambios estadísticamente significativos en otros perfiles lipídicos, incluidos el colesterol total, el LDL y el HDL^{9,17}. Por consiguiente, la actividad física demuestra una mejoría en la clase funcional y en la condición física de los pacientes, logrando que se dé una mayor adherencia a los planes de ejercicio.

Entre las fortalezas del estudio se encuentra el tamaño de la muestra, lo cual proporciona una mayor precisión estadística. Por otra parte, este estudio permite analizar de manera simultánea múltiples resultados de pacientes sujetos a un programa multidisciplinar para el manejo de la obesidad y se demuestra el impacto considerable en la calidad de vida de los pacientes. Así las cosas, esta investigación, además de ser replicable, permite generar nuevas hipótesis, lo que puede proporcionar información valiosa para futuras investigaciones. En cuanto a las limitaciones, es un estudio retrospectivo y unicéntrico, a pesar de esto se logró incorporar una muestra considerable y diversa de participantes,

lo cual brinda un contrapeso a esta limitación, dado que la población amplia y heterogénea añade robustez a los resultados de la problemática en estudio. De igual manera, la recolección de información fue a partir de fuentes secundarias, en consecuencia, hubo una pérdida de datos. Al mismo tiempo, muchos de los pacientes que ingresaron al programa no tuvieron seguimientos completos en sus variables, como en la clasificación de la NYHA, perímetro abdominal, perímetro de cintura, HDL, LDL, hemoglobina glicosilada y fuerza de prensión manual o, por el contrario, abandonaron el programa. Sin embargo, se analizó la información de los pacientes que tuvieron datos completos, para poder evidenciar sus cambios a lo largo del tiempo sin disminuir considerablemente la muestra. De igual manera, al ser un programa de obesidad, se debió incluir a todos los pacientes con IMC mayor a 30 kg/m², independiente de las enfermedades asociadas. Se requieren más investigaciones que incluyan a la población infantil y adolescente, debido al aumento significativo de la obesidad en este grupo y su impacto en la salud pública. Comprender mejor este fenómeno en los niños permitiría desarrollar estrategias de prevención efectivas a largo plazo. Teniendo en cuenta que los programas multidisciplinarios proporcionan una amplia gama de beneficios para los pacientes con obesidad, no solo en términos de pérdida de peso, sino también en términos de mejora de la salud y la calidad de vida en general, sería interesante llevar a cabo investigaciones que resalten esos beneficios. Por último, se sugiere llevar a cabo estudios de cohorte prospectivos que combinen estrategias enfocadas en el paciente, incluyendo planes de acción claros, participación en grupos de apoyo, superación de obstáculos y el uso de herramientas de seguimiento que mejore la adherencia y logre resultados exitosos y sostenibles en el tiempo.

Conclusiones

Los resultados de este estudio destacan la eficacia de los programas de promoción y prevención de la obesidad, basados en intervenciones multidisciplinarias y en cambios en los estilos de vida. Mediante enfoques personalizados y abordajes integrales, se logra no solo una reducción de peso significativa, sino también mejoras sustanciales en la salud general, la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes. Los resultados resaltan la importancia de considerar la obesidad como una condición compleja que requiere un enfoque holístico, abordando tanto los aspectos físicos como los psicológicos y emocionales.

Este estudio proporciona beneficios sustanciales para profesionales de la salud y pacientes por igual. Al fortalecer el entendimiento de la obesidad, los profesionales pueden utilizar estos resultados para diseñar estrategias más efectivas de prevención y tratamiento de la enfermedad, brindando a los pacientes una comprensión más profunda de su condición y herramientas concretas para lograr metas realistas en términos de salud y bienestar. Por otro lado, los pacientes con obesidad pueden tener un enfoque más completo hacia el cuidado personal y adoptar estilos de vida saludables que sean sostenibles a lo largo del tiempo, reduciendo así el riesgo de comorbilidades relacionadas con la obesidad.

Es importante destacar que este estudio revela la necesidad de continuar investigando y desarrollando estrategias que puedan abordar de manera más efectiva la obesidad en diversos grupos demográficos, incluidos niños y adolescentes. Además, la implementación de programas de seguimiento a largo plazo podría arrojar más luz sobre la sostenibilidad de los resultados obtenidos. A medida que la carga de esta enfermedad sigue creciendo, es imperativo que los esfuerzos se centren en mejorar la salud y el bienestar de las personas, reducir las comorbilidades asociadas y mitigar el impacto económico y social que conlleva la obesidad.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses que puedan influir en la objetividad de este estudio.

Agradecimientos

Al Doctor Germán Esteban Vallejo Córdoba y a la Doctora Paula Johana Pineda Hernández, por su colaboración en la realización de este estudio. A Modo fisio IPS y a los pacientes que participaron en este trabajo, sin los cuales no hubiera sido posible llevarlo a cabo.

Bibliografía

- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. [consultada el 05 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight/>.
- Perreault L. Obesity in adults: prevalence, screening, and evaluation, 2023. [consultado 24 Sept 2023]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-prevalence-screening-and-evaluation?search=2%09Perreault%20L%20Obesity%20in%20adults%20Prevalence%20screening%20and%20evaluation%20A7ionRank=1&usage_type=default&anchor=H1622499&source=machineLearning&selectedTitle=1%E2%88%BC150&display_rank=1#H1622499.
- Malo Serrano M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. An Fac Med. 2017;78(2):173–8 [consultado 5 Ago 2023]: 10.15381/anales.v78i2.13213.
- Perreault L, Apovian C. Obesity in adults: overview of management, 2023. [consultada 24 Sept 2023]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-overview-of-management?search=Obesity%20in%20adults%20Overview%20of%20management&source=search_result&selectedTitle=1%E2%88%BC150&usage_type=default&display_rank=1.
- Powis J, Leach RJ, Cavalcanti OB, Tim L. World obesity. Clinical care for obesity International survey with reports on 50 countries; 2021. [consultado 13 Ago 2022]. Disponible en: <https://data.worldobesity.org/publications/wof-health-systems-final.pdf>.
- Bhaskar AG. Obesity risk assessment concept. Diab Obes Int J. 2021;6(1):1–6. <https://doi.org/10.23880/doi-16000238>.
- Pazzianotto-Forti EM, Moreno MA, Baruki SBS, Rasera-Junior I, Reid WD. Impact of physical training programs on physical fitness in people with class II and III obesity: a systematic review and meta-analysis. Phys Ther. 2020;100(6):963–78. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa045>.
- Collado-Mateo D, Lavín-Pérez AM, Peñacoba C, Del Coso J, Leyton-Román M, Luque-Casado A, et al. Key factors associated with adherence to physical exercise in patients with chronic diseases and older adults: an umbrella review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18:1–24. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042023>.
- Lee HS, Lee J. Effects of combined exercise and low carbohydrate ketogenic diet interventions on waist circumference and triglycerides in overweight and obese individuals: a systematic review and meta-analysis. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(2):828. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph1802828>.
- Mancilla L, Gonzalez LI, Giraldo A, Gaitan A, Cardenas D, Restrepo SL, et al. Perfil alimentario y nutricional de Antioquia 2019. Universidad de Antioquia, MANA Gerencia de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Gobernación de Antioquia. 2019 [consultado 19 Sept 2023]. Disponible en: https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ba8c4eac-c8ad-43aa-9a6f-7f9f143d28a0/resumen_ejecutivo_perfil_alimentario_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3658bG.
- Wadden TA, Tronieri JS, Butryn ML. Lifestyle modification approaches for the treatment of obesity in adults. Am Psychol. 2020;75:235–51. <https://doi.org/10.1037/amp0000517>.
- World Health Organization. WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. [consultado 21 Sept 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.
- Skelton JA. Prevention and management of childhood obesity in the primary care setting, Prevention and management of childhood obesity in the primary care setting, 2023. [consultado 23 Sept 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/prevention-and-management-of-childhood-obesity-in-the-primary-care-setting?csi=c8d5c1fe-72b6-4400-bf06-6347893be540&source=contentShare>.
- Payne ME, Porter Starr KN, Orenduff M, Mulder HS, McDonald SR, Spira AP, et al. Quality of life and mental health in older adults with obesity and frailty: associations with a weight loss intervention. J Nutr Health Aging. 2018;22(10):1259–65. <https://doi.org/10.1007/s12603-018-1127-0>.
- Coen PM, Carnero EA, Goodpaster BH. Exercise and bariatric surgery: an effective therapeutic strategy. Exerc Sport Sci Rev. 2018;46(4):262–70. <https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000168>.
- Perreault L. Obesity in adults: role of physical activity and exercise, 2023. [consultado 23 Sept 2023]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-role-of-physical-activity-and-exercise?csi=b18a5506-35e2-4f19-a5e8-5d68b8bf79d5&source=contentShare>.

17. Pojednic R, D'arpino E, Halliday I, Bantham A. The benefits of physical activity for people with obesity, independent of weight loss: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):4981. <https://doi.org/10.3390/ijerph19094981>.
18. Dwivedi AK, Dubey P, Cistola DP, Reddy SY. Association between obesity and cardiovascular outcomes: updated evidence from meta-analysis studies. *Curr Cardiol Rep*. 2020;22 <https://doi.org/10.1007/s11886-020-1273-y>.
19. Arcila E, Restrepo C, Valbuena L, Quintero MA, Marino F, Osorio JA, et al. Validity and reproducibility of a method to estimate cardiorespiratory fitness in college adults. *Biomedica*. 2022;42(4):611–22. <https://doi.org/10.7705/biomedica.6404>.
20. Purba FD, Hunfeld JAM, Iskandarsyah A, Fitriana TS, Sadarjoen SS, Passchier J, et al. Quality of life of the Indonesian general population: test-retest reliability and population norms of the EQ-5D-5L and WHOQOL-BREF. *PLoS One*. 2018;13 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197098>.
21. Hernandez G, Garin O, Pardo Y, Vilagut G, Pont À, Suárez M, et al. Validity of the EQ-5D-5L and reference norms for the Spanish population. *Qual Life Res*. 2018;27: 2337–48. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1877-5>.
22. Navidad L, Padiál-Ruz R, González MC. Nutrition, physical activity, and new technology programs on obesity prevention in primary education: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(19):10187. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910187>.
23. Napoli N, Shah K, Waters DL, Sinacore DR, Qualls C, Villareal DT. Effect of weight loss, exercise, or both on cognition and quality of life in obese older adults. *Am J Clin Nutr*. 2014;100(1):189–98. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.082883>.
24. Ballesteros JS, Hernández ID. Manejo y seguimiento nutricional de los pacientes con cirugía bariátrica en Colombia. *Rev Nutr Clin Metab*. 2018;1(1):26–34. <https://doi.org/10.35454/rncm.v1n1.074>.
25. Perreault L, LaFerrere B. Overweight and obesity in adults: Health consequences, Obesity in adults: Role of physical activity and exercise. 2023. [consultada el 23 de septiembre de 2023].
26. Pojednic R, D'arpino E, Halliday I, Bantham A. The benefits of physical activity for people with obesity, independent of weight loss: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):4981. <https://doi.org/10.3390/ijerph19094981>.
27. Bredy C, Ministeri M, Kempny A, Alonso-Gonzalez R, Swan L, Uebing A, et al. New York Heart Association (NYHA) classification in adults with congenital heart disease: relation to objective measures of exercise and outcome. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*. 2018;4(1):51–8. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcx031>.