

Características demográficas y antropométricas de una población de adultos obesos mórbidos antes de una intervención de cirugía bariátrica

DEMOGRAPHIC AND ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF A POPULATION OF MORBIDLY OBESE ADULTS BEFORE A BARIATRIC SURGERY INTERVENTION

Alfonso OROLVE ACOSTA TORDECILLA¹, Cristobalina RODRÍGUEZ ÁLVAREZ², Enrique GONZÁLEZ DÁVILA³, Pablo MORENO ARIAS^{1,2}, Olga Luisa GONZÁLEZ GONZÁLEZ¹, Ángeles ARIAS RODRÍGUEZ*²

¹ Área de Salud de Tenerife. Servicio Canario de la Salud. Santa Cruz de Tenerife, España.

² Área de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España.

³ Departamento de Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa. Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España.

Correspondencia: Ángeles Arias Rodríguez. Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de La Laguna. Campus de Ofra S/N., Santa Cruz de Tenerife 38071. Correo-e: angarias@ull.edu.es

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial, fruto de la interacción entre genotipo y ambiente asociada a importantes complicaciones físicas y psicológicas que contribuyen al deterioro de la calidad y esperanza de vida de los pacientes. Diversos estudios sugieren que en los pacientes con obesidad mórbida la cirugía bariátrica es el procedimiento más efectivo para el control de la obesidad y sus comorbilidades. El objetivo de nuestro estudio ha sido estudiar las características demográficas y los parámetros antropométricos de pacientes antes de ser sometidos a un proceso de cirugía bariátrica. Para ello se realizó un estudio descriptivo transversal en el que se incluyeron todos los pacientes con obesidad mórbida de Cirugía bariátrica del Servicio de Cirugía del Centro de Referencia en la Provincia de Santa Cruz de Tenerife. Los resultados muestran que, aunque las mujeres se someten en un mayor número a cirugía bariátrica para mejorar su obesidad, son los hombres los que presentan una mayor alteración de los parámetros antropométricos medidos antes de la cirugía.

Palabras clave: Obesidad mórbida, cirugía bariátrica, características antropométricas.

INTRODUCCIÓN

Los estudios epidemiológicos continúan mostrando una prevalencia creciente de obesidad en todo el mundo.¹⁻⁶ La obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial, fruto de la interacción entre genotipo y ambiente asociada a importantes complicaciones físicas y psicológicas que contribuyen al deterioro de la calidad y esperanza de vida de los pacientes.⁷ Es una enfermedad prevenible, curable, de evolución crónica,

inflamatoria sobre los órganos diana con una gran susceptibilidad genética y diversas comorbilidades asociadas que disminuye la calidad de vida y aumentan los años de vida con gran gasto sanitario.⁸⁻⁹

El tratamiento dietético, cambios en el estilo de vida, ejercicio y terapia conductual, así como el tratamiento con medicamentos complementarios logran la pérdida de peso, mejorando las comorbilidades relacionadas con la obesidad, incluida la hipertensión. Sin embargo, estos tratamientos no dan los resultados

esperados cuando los pacientes sufren obesidad mórbida. Diversos estudios sugieren que en estos pacientes la cirugía bariátrica es el procedimiento más efectivo para el control de la obesidad y sus comorbilidades.¹⁰⁻¹⁵

Existe unanimidad en que las indicaciones de esta cirugía deben quedar limitadas a sujetos con IMC > 40 kg/m² o IMC > 35 kg/m² en presencia de comorbilidades mayores, pero también asumiendo ciertos requisitos de estabilidad psicológica y compromisos para el seguimiento por parte del paciente para garantizar un éxito a largo plazo.⁷

El objetivo de nuestro estudio ha sido estudiar las características demográficas y los parámetros antropométricos de pacientes antes de ser sometidos a un proceso de cirugía bariátrica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el que se incluyeron todos los pacientes con obesidad mórbida de Cirugía bariátrica del Servicio de Cirugía del Centro de Referencia en la Provincia de Santa Cruz de Tenerife. Antes del inicio del estudio se obtuvieron todos los permisos pertinentes.

Todos los pacientes dieron su consentimiento informado a participar en el estudio. La comparación entre variables cualitativas se realizó usando el test de la chi-cuadrado, y en el caso particular de tablas 2×2, el test exacto de Fisher cuando los valores esperados eran menores que 5. El nivel de significación fue tomado para $p \leq 0,05$. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS 21 (IBM, Statistics, New York), y Excel 2013 sobre Windows.

RESULTADOS

La muestra quedó formada por un total de 273 pacientes, 69 hombres (25%) y 204 mujeres (75%), con una edad media de 39,4 (rango: 19-64). En la Tabla 1 se observa que no existieron diferencias significativas en la edad de los pacientes según sexo. Los hombres presentaron valores significativamente superiores a las mujeres para todos los parámetros antropométricos. El peso medio de los pacientes fue de 129,9 kg con un rango de peso que varió entre los 79 y los 200 kg, presentando el 50% de los hombres un valor cercano a los 150 kg, y en el caso de las mujeres de 120 kg. El perímetro abdominal varió entre los 88 y los 168 cm, con el 50% de los hombres y mujeres

Tabla 1. Valores antropométricos según edad y sexo de la muestra.

Sexo	N	Edad (años)	Peso (kg.)	Talla (cm)	IMC (kg/m ²)	Perímetro abdominal (cm)
Hombres	69	38,9 (9,81)	150,2 (21,03)	173,2 (11,48)	51,1 (15,1)	135,3 (12,62)
Mujeres	204	39,5 (10,05)	123,1 (21,53)	161,7 (7,87)	47,3 (9,99)	114,8 (13,09)
p-valor		0,624	< 0,001	< 0,001	0,020	< 0,001
Total	273	39,4 (9,98)	129,9 (24,41)	164,6 (10,21)	48,3 (11,57)	120,0 (15,74)

N: número de pacientes; IMC: índice de masa corporal.

La recogida de datos se realizó en la consulta de preanestesia, previa a una intervención de cirugía bariátrica. A cada uno de los pacientes se les determinó peso (kg), altura (cm), perímetro de la circunferencia de la cintura (cm), y el índice de masa corporal (IMC), considerando el índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet como la relación entre peso y talla al cuadrado (peso/talla²). Para determinar los grados de obesidad se tuvo como referencia la clasificación de obesidad propuesta por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), donde se considera obesidad a aquellos pacientes que tienen un IMC mayor o igual a 30, Obesidad mórbida a los que tienen un IMC superior o igual a 40 y aquellos paciente con IMC superior a 50 se considera obesidad extrema clasificando a la obesidad en cuatro tipos, tipo I (30 a 34,9), tipo II (35 a 39,9), tipo III, mórbida (40 a 49,9), y tipo IV extrema mayor o igual a 50.⁷ En nuestro trabajo para mejor comprensión se unifican la obesidad grado I y II en un sólo grupo, manteniendo por separado el grupo III y IV. También se recogieron los datos demográficos de edad y sexo.

entre los 138 y 114 cm respectivamente, y con una media de 120 cm.

En la Tabla 2 se observa el grado de obesidad, medido según el IMC, relacionado con el sexo, la edad, peso, talla, IMC y perímetro abdominal. Para una mejor comprensión se unificaron los grados de obesidad I y II que representaron un grupo de 43 pacientes y el resto de los pacientes se incluyeron en el grupo III (143) y en el Grupo IV (89), existiendo diferencias significativas, según grado de obesidad entre el peso, talla, IMC y perímetro abdominal. En este último caso, se observa que se relacionó con el grado de obesidad, de manera que a mayor grado de obesidad mayor perímetro abdominal. El porcentaje de hombres en los grados de obesidad II y III fue significativamente mayor, sin embargo, la edad es similar en todos los grupos de obesidad.

En las mujeres existe un mayor porcentaje que se encontraron entre el grado de obesidad I y II, sin embargo, en los hombres era mayor el grado de obesidad III y IV que en los pacientes de sexo femenino.

Tabla 2. Características demográficas y antropométricas de la muestra según grado de obesidad.

	Grado de obesidad			p-valor	Total (n = 273)
	Grado I +II (n = 43)	Grado III (n = 141)	Grado IV (n = 89)		
Sexo				0,008	
Hombre	3 (4%)	38 (55%)	28 (41%)		69 (25%)
Mujer	40 (20%)	103 (50%)	61 (30%)		204 (75%)
Edad*	38,5 (9,50)	39,6 (9,92)	39,4 (10,40)	0,813	39,4 (9,98)
Peso*	100,5 (9,79)	124,7 (16,28)	152,5 (19,83)	< 0,001	129,9 (24,41)
Talla*	164,2 (6,57)	166,2 (9,46)	162,4 (12,26)	0,024	164,6 (10,21)
IMC*	37,2 (2,02)	45,0 (2,81)	58,8 (14,54)	< 0,001	48,3 (11,57)
Perímetro abdominal*	104,6 (8,94)	117,6 (12,83)	131,1 (14,73)	< 0,001	120,0 (15,75)

Grado I + II: IMC entre 30 y 39.9), Grado III: IMC entre 40 y 49.9 y Grado IV: IMC \geq 50.

*Media (s.d.)

DISCUSIÓN

La mayoría de los pacientes eran mujeres, de ellas un número importante no presentaban obesidad mórbida (40), ya que se encontraban en el grado I y II de obesidad. Esta enorme disparidad de género en las personas que van a ser sometidas a una intervención de cirugía bariátrica, a pesar de las tasas de obesidad en hombres son mayores que en mujeres, como indican los resultados de las Encuesta de Salud de España 2017.¹⁶ En el estudio realizado por Nugent et al.¹⁷ en 286 pacientes sometidos a cirugía bariátrica existía un predominio del 78,2% de sexo femenino. En el estudio realizado por Malcher¹⁷ que incluían 8.794 procedimientos quirúrgicos, solamente el 24% eran realizados en hombres, indicando que podría relacionarse con una percepción entre los pacientes y los propios sanitarios de que los resultados son más pobres en los hombres, lo que en general podría ser una barrera para el tratamiento.

En consonancia con el anterior estudio, Kennedy-Dalby et al.,¹⁸ realizaron un estudio cohorte observacional, con una muestra de 79 hombres y 79 mujeres, en un Hospital Universitario del noroeste de Inglaterra, indicando que, a pesar de la alta prevalencia de obesidad mórbida, la frecuencia global de la cirugía bariátrica en los hombres era significativamente menor que en las mujeres. En el estudio compararon la pérdida de peso y los resultados metabólicos en los hombres frente a las mujeres después de la cirugía bariátrica y vieron que los resultados de mejora eran similares en ambos sexos, indicando que el número inferior de cirugías realizado en hombres podría ser debido a la percepción de peores resultados en los hombres y que sería conveniente alentar el uso de la cirugía bariátrica en los hombres que cumplan las indicaciones para la misma.

Otro estudio realizado en España por Mateo-Gavira et al.,²⁰ también encontraron que la mayor parte de los operados eran mujeres. Sin embargo, esto está en contradicción con lo mencionado en el estudio de Malcher,¹⁷ que indica que los hombres generalmente presentan obesidad más avanzada y con comorbili-

dades más complejas, principalmente al aumentar la edad.

La edad media de los pacientes de la muestra de nuestro estudio fue de 39,4 años, datos similares a los del estudio de Mateo-Gavira et al.,²⁰ donde la edad media de los pacientes con obesidad mórbida en el momento de la intervención era de 38,7 años. Otro estudio realizado por Ruano-Gil et al.,²¹ también la edad media de los pacientes en el momento de la intervención era similar (40,07 años), y ligeramente inferior al estudio de Nugent et al.,¹⁷ que indicaron una edad media de sus pacientes de $44,0 \pm 11,5$ años.

En un estudio realizado por Whitty et al.,²² para determinar cómo cuantificar la prioridad entre los pacientes que se encontraban a la espera de una intervención de cirugía bariátrica, los beneficiarios potenciales de la cirugía fueron descritos por siete características clave o atributos: el índice de masa corporal (IMC), la presencia de condiciones de comorbilidad, la edad, la historia familiar, el compromiso con el cambio de estilo de vida, el tiempo en la lista de espera quirúrgica y posibilidades de mantener la pérdida de peso después de la cirugía. Se observó una preferencia para dar prioridad a las personas que demostraron un fuerte compromiso con el mantenimiento de un estilo de vida saludable, así como individuos categorizados con muy severo ($IMC \geq 50$ kg/m²) o (en menor medida) grave ($IMC \geq 40$ kg/m²), los que ya tenían más comorbilidades relacionadas con la obesidad, con antecedentes familiares de obesidad, con una mayor probabilidad de mantener la pérdida de peso o que había pasado más tiempo en la lista de espera. Sin embargo, hubo poca tendencia a priorizar de acuerdo con la edad del receptor. Sin embargo, como vemos en la mayoría de los estudios, incluyendo el nuestro, los pacientes tienen una edad media baja, si bien presentaron un IMC medio muy elevado.

En nuestro estudio, el IMC fue mayor en los hombres (51,1 kg/m²) que en las mujeres (47,3 kg/m²), con una media de 48,3 kg/m². En el estudio de Mateo-Gavira et al.,²⁰ la media del IMC en su muestra fue de 51,12 kg/m², ligeramente superior a la nuestra.

Ruano-Gil et al.,²¹ estudiaron una muestra de pacientes con obesidad mórbida y los resultados indi-

caron que las mujeres mostraban un IMC más elevado que los hombres (46,18 vs 44,98). En este mismo estudio el valor medio de la circunferencia abdominal fue superior en los hombres que en las mujeres (130,44 cm vs 118,40 cm) muy similar a los resultados de nuestro trabajo en que los hombres tenían un perímetro abdominal de 135,3 cm frente a las mujeres de 114,8 cm, presentando la totalidad de la muestra un valor medio de 120 cm.

CONCLUSIONES

En conclusión, en nuestro ámbito se sometieron a cirugía bariátrica un número significativamente más alto de mujeres que hombres, en contraposición con que son los hombres los que presentaron valores significativamente superiores en todos los parámetros antropométricos estudiados.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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. *Lancet.* 2016 Apr 2;387(10026):1377-1396. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30054-X. Erratum in: *Lancet.* 2016 May 14;387(10032):1998. PMID: 27115820.
2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet.* 2017 Dec 16;390(10113):2627-2642.
3. Seravalle G, Grassi G. Obesity and hypertension. *Pharmacol Res.* 2017 Aug;122:1-7. doi: 10.1016/j.phrs.2017.05.013..
4. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016 Oct 8; 388(10053):1659-1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8.
5. World Health Organization. Prevalence de obesity among adults, ages 18+, 1975-2016 (ages standardized estimate), both sexes (2016). https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/
6. World Health Organization. Childhood overweight and obesity. 2018. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> .
7. Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B; Grupo Colaborativo de la SEEDO. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica [SEEDO 2007 Consensus for the evaluation of overweight and obesity and the establishment of therapeutic intervention criteria]. *Med Clin (Barc).* 2007 Feb 10;128(5): 184-96; doi: 10.1016/s0025-7753(07)72531-9.
8. Eckel N, Li Y, Kuxhaus O, Stefan N, Hu FB, Schulze MB. Transition from metabolic healthy to unhealthy phenotypes and association with cardiovascular disease risk across BMI categories in 90 257 women (the Nurses' Health Study): 30 year follow-up from a prospective cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2018 May 30. pii: S2213-8587(18)30137-2.
9. Nilson EAF, Andrade RDCS, de Brito DA, de Oliveira ML. Costs attributable to obesity, hypertension, and diabetes in the Unified Health System, Brazil, 2018. Costos atribuibles a la obesidad, la hipertensión y la diabetes en el Sistema Único de Salud de Brasil, *Rev Panam Salud Publica.* 2020 Apr 10;44:e32. doi: 10.26633/RPSP.2020.32.
10. Kushner RF. Weight loss strategies for treatment of obesity: Lifestyle management and pharmacotherapy. *Prog Cardiovasc Dis.* 2018;61(2):246-252. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.06.001>.
11. Wolfe BM, Kvach E, Eckel RH. Treatment of Obesity: Weight Loss and Bariatric Surgery. *Circ Res.* 2016; 27;118(11):1844-55. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.30759>.
12. Jakobsen GS, Småstuen MC, Sandbu R, Nordstrand N, Hofso D, Lindberg M, Hertel JK, Hjelmæsæth J. Association of bariatric surgery vs medical obesity treatment with long-term medical complications and obesity-related comorbidities. *JAMA.* 2018 ;319(3):291-301G.S. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21055>.
13. Benaiges D, Climent E, Goday A, Flores-Le Roux JA, Pedro-Botet J. Bariatric surgery and hypertension: implications and perspectives after the GATEWAY randomized trial. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2019;9(1):100-103. <https://doi.org/10.21037/cdt.2018.10.04> 9.
14. Ghiassi S, Higa K, Chang S, Ma P, Lloyd A, Boone K, DeMaria EJ. Conversion of standard Roux-en-Y gastric bypass to distal bypass for weight loss failure and metabolic syndrome: 3-year follow-up and evolution of technique to reduce nutritional complications. *Surg Obes Relat Dis.* 2018;14(5): 554-561. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.01.004>.
15. Rodríguez-Álvarez C, Acosta-Torrecilla AO, González-Dávila E, Arias Á. Metabolic syndrome after Roux-en-Y gastric bypass in patients with morbid obesity: Five years of follow-up, a before and after study. *Int J Surg.* 2020 Feb;74:5-10. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2019.12.019>.
16. Ministerio de Sanidad. Encuesta de Salud de España. 2017. <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>.
17. Nugent C, Bai C, Elariny H, Gopalakrishnan P, Quigley C, Garone M Jr, Afendy M, Chan O,

- Wheeler A, Afendy A, Younossi ZM. Metabolic syndrome after laparoscopic bariatric surgery. *Obes Surg.* 2008 Oct;18(10):1278-86. doi: 10.1007/s11695-008-9511-1.
18. Malcher G. The state of men's health in Europe. *BMJ.* 2011 Nov 29;343:d7054. doi: 10.1136/bmj.d7054.
19. Kennedy-Dalby A, Adam S, Ammori BJ, Syed AA. Weight loss and metabolic outcomes of bariatric surgery in men versus women - A matched comparative observational cohort study. *Eur J Intern Med.* 2014 Dec;25(10):922-5.
20. Mateo Gaviria, FJ. Vilchez López, M Cayón Blanco, A. García Valero, L. Escobar Jiménez, M. A. Mayo Ozorio, J. M. Pacheco García, J. M. Vázquez Gallego y M, Aguilar Diosdado, Efectos del Bypass gástrico sobre el riesgo cardiovascular y la calidad de vida de los pacientes con obesidad mórbida, *Nutr Hosp.* 2014; 29(7): 508-512.
21. Ruano Gil M, Silvestre Teruel V, Aguirregoicoa García E, Criado Gómez L, Duque López Y, García-Blanch G. Nutrición, síndrome metabólico y obesidad mórbida. *Nutr Hosp.* 2011 Jul-Aug; 26(4):759-64. doi: 10.1590/S0212-16112011000400014.
22. Whitty JA, Ratcliffe J, Kendall E, Burton P, Wilson A, Littlejohns P, Harris P, Krinks R, Scuffham PA. Prioritising patients for bariatric surgery: building public preferences from a discrete choice experiment into public policy. *BMJ Open.* 2015 Oct 15;5(10):e008919. doi: 10.1136/bmjopen-2015-008919.