



## Original

# Influencia del confinamiento por COVID-19 en los resultados ponderales durante el primer año tras la gastrectomía vertical

David Ruiz de Angulo<sup>a,\*</sup>, Andrés Balaguer Román<sup>b</sup>, Vicente Munitiz Ruiz<sup>a</sup>, Pedro José Gil Vázquez<sup>b</sup>, Guadalupe Ruiz Merino<sup>c</sup>, M. Ángeles Ortiz Escandell<sup>a</sup>, Luisa F. Martínez de Haro<sup>a</sup> y Pascual Parrilla Paricio<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Cirugía Esofagogástrica y Obesidad, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

<sup>b</sup> Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

<sup>c</sup> Unidad de Bioestadística, Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB)

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 21 de mayo de 2020

Aceptado el 4 de agosto de 2020

On-line el 15 de agosto de 2020

## Palabras clave:

Cirugía bariátrica

Gastrectomía vertical

Manga gástrica

COVID-19

Confinamiento

Resultados

## RESUMEN

**Introducción:** La pandemia por COVID-19 ha obligado al confinamiento de la población en muchos países. En España, el estado de alarma se estableció desde el 15 de marzo al 20 de junio del 2020. Este hecho, por lo general, disminuyó la movilidad y la actividad física de las personas, además de producir o exacerbar alteraciones psicológicas. Nuestro objetivo es analizar la influencia que esta situación ha ejercido sobre los resultados ponderales a corto plazo de los pacientes tratados mediante una gastrectomía vertical laparoscópica entre mayo del 2019 y mayo del 2020.

**Métodos:** Estudio de casos y controles donde se compararon el porcentaje de exceso de peso perdido (%EWL) y el porcentaje de peso total perdido (%TWL) de los pacientes intervenidos en el último año y a los que ha afectado el confinamiento durante el mes de abril y parte de marzo del 2020 (grupo 1; n = 20), con el de un grupo control (grupo 2; n = 40) de nuestra casuística previa.

**Resultados:** El %EWL medio en el grupo 1 es de  $47,37 \pm 18,59$  y en el grupo 2 es de  $51,13 \pm 17,59$ , siendo la  $p = 0,438$ . Por su parte, el %TWL medio en el grupo 1 es de  $21,14 \pm 8,17$  mientras que en el grupo 2 es de  $24,67 \pm 8,01$ , resultando la  $p = 0,115$ .

**Conclusiones:** El confinamiento de la población por COVID-19 no empeoró los resultados ponderales a corto plazo de la gastrectomía vertical. Son necesarios más estudios con un mayor número de pacientes para obtener conclusiones más sólidas.

© 2020 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de AEC.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [druizdeangulo@hotmail.com](mailto:druizdeangulo@hotmail.com) (D. Ruiz de Angulo).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.08.003>

0009-739X/© 2020 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de AEC.

## Influence of the lockdown due to COVID-19 on weight-loss results during the first year after sleeve gastrectomy

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Bariatric surgery  
Vertical gastrectomy  
Sleeve gastrectomy  
COVID-19  
Lockdown  
Results

**Introduction:** COVID-19 pandemic has led to lockdown of population in many countries. In Spain, the state of alarm was established from March 15 to June 20, 2020. Usually this fact decreased people's mobility and physical activity, in addition to producing or exacerbating psychological disorders. Our aim was to determine the influence that this condition had over the short-term ponderal results of patients undergoing laparoscopic vertical gastrectomy from May 2019 to May 2020.

**Methods:** Case-control study for comparing the percentage of excess weight lost (%EWL) and the percentage of total weight lost (%TWL) of patients that underwent a VG during the last year, so they were affected by lockdown in April and part of March 2020 (group 1), to the %EWL and %TWL of a control group (group 2), obtained from our previous series.

**Results:** The mean %EWL in group 1 is  $47,37 \pm 18,59$  and in group 2 is  $51,13 \pm 17,59$ , being  $p = 0,438$ . Meanwhile, the mean %TWL in group 1 is  $21,14 \pm 8,17$  and in group 2 is  $24,67 \pm 8,01$ , with  $p = 0,115$ .

**Conclusions:** Population lockdown by COVID-19 did not get worse short-term results of vertical gastrectomy. More studies with a larger number of patients are necessary to draw firm conclusions.

© 2020 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of AEC.

## Introducción

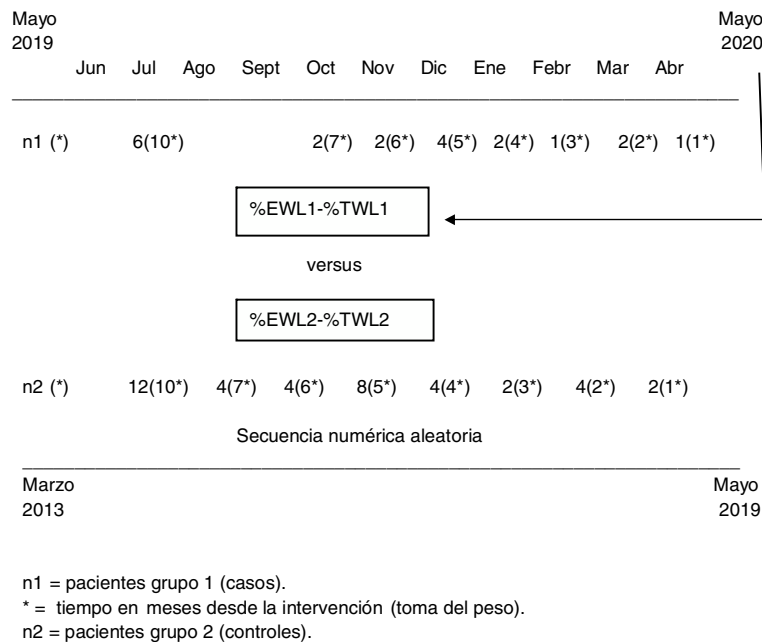
El coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave o SARS-CoV-2 representa la pandemia más importante de las últimas décadas que ha sufrido el hombre como especie, produciendo miles de fallecimientos en todo el mundo<sup>1</sup>. En España, como en otros países<sup>2</sup>, se impuso el confinamiento de la población en sus hogares durante gran parte del mes de marzo, extendiéndose a todo el mes de abril y encontrándonos en la actualidad desarrollando distintas fases de desescalada. La dificultad para realizar una actividad física normal durante este periodo, así como la aparición o el empeoramiento de distintos síndromes psicológicos derivados de esta situación<sup>3</sup>, nos lleva a pensar que los resultados ponderales de la cirugía bariátrica a corto plazo no sean los idóneos. Ya que el primer año tras la cirugía bariátrica es muy importante, en cuanto que se obtiene una considerable pérdida de peso<sup>4</sup>, con las implicaciones motivacionales consecuentes, además del refuerzo positivo que este fenómeno produce, creemos de gran importancia cuantificar la influencia que el confinamiento ha ejercido en nuestros pacientes. Más aún, cuando la situación epidemiológica no se considera todavía controlada y se desconoce si la aparición de nuevos brotes en un futuro cercano va a obligar nuevamente a tomar medidas drásticas de aislamiento social.

Por tanto, nuestro objetivo es cuantificar los resultados ponderales obtenidos en aquellos pacientes cuyo primer año postoperatorio ha incluido el periodo de confinamiento por COVID-19 y compararlos con los de un grupo control cuyo primer año tras la intervención bariátrica no sufrió las consecuencias de un confinamiento a causa de la pandemia.

## Métodos

En la Unidad de Cirugía Esofagogástrica y Obesidad del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca realizamos este estudio retrospectivo de casos y controles empleando una base de datos completada de manera prospectiva, datos obtenidos a través de consultas telefónicas, así como datos presentes en informes clínicos reflejados en el programa informático de historias clínicas hospitalario.

El grupo 1 (casos) está constituido por los pacientes que recibieron una gastrectomía vertical (GV) laparoscópica en el periodo comprendido entre mayo del 2019 y mayo del 2020 y que, por tanto, se vieron afectados por la situación de confinamiento durante el primer año postoperatorio. Se recogieron las características epidemiológicas y el peso actual de los pacientes, así como el tiempo, en meses, transcurrido desde la operación. El grupo control o grupo 2 se obtuvo de nuestra casuística previa al periodo de los casos (marzo del 2013-mayo del 2019), incluyendo en dicho grupo el doble de pacientes que los casos. Una vez ordenados los periodos transcurridos desde la operación en los pacientes que constituían el grupo 1 o casos, se eligieron, mediante secuencia numérica aleatoria, el peso que presentaban el doble de pacientes en ese mismo momento; es decir que, si se disponía del peso al mes de un caso, se recogió el peso al mes de 2 controles (fig. 1). La selección de los controles o pacientes del grupo 2 se llevó a cabo mediante secuencia numérica aleatoria en la base de datos general de nuestra casuística donde los pacientes están ordenados cronológicamente por fecha de intervención. Por tanto, en los resultados, no es relevante el valor numérico del porcentaje de exceso de peso perdido (%EWL) ni del porcentaje de peso total perdido (%TWL) en cada grupo, ya que representan las medias de los pesos en



**Figura 1 – Esquema del diseño del estudio y obtención de datos.**

momentos diferentes de pacientes operados. Lo que resulta interesante es la comparación de las mismas entre grupos, pues se intentó eliminar ese sesgo al crear un grupo control con justamente el doble de determinaciones que los casos, pero en los mismos momentos tras la operación.

La técnica quirúrgica no ha sufrido modificaciones desde el inicio de nuestra actividad y algunos detalles se han descrito en estudios previos<sup>5,6</sup>. Se calculó el %EWL, según la fórmula del Metropolitan Life Insurance, y el %TWL de cada paciente en ambos grupos y se compararon las medias entre casos y controles. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de cada una de las variables consideradas, utilizándose para las variables continuas la mediana con el rango y la media con la desviación estándar en función de si su distribución es no normal o normal, respectivamente. El análisis de la distribución de estas variables se llevó a cabo mediante los test estadísticos de Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk, según procedía. Para las variables cualitativas se utilizaron las frecuencias absolutas y sus relativas. Para el estudio de la relación entre las variables se aplicó el test de la  $\chi^2$  (chi al cuadrado), incluyendo el análisis de residuos entre 2 variables cualitativas, la correlación de Pearson si las variables eran cuantitativas y la comparación de medias (t de Student) o la U de Mann-Whitney según corresponda para el estudio de la relación entre una variable cualitativa y otra cuantitativa. En todas las situaciones, se consideró asociación estadística aquella en la que el valor de la p resultó ser inferior a 0,05. Todos los datos fueron analizados con el programa estadístico IBM SPSS statistics v.24 (SPSS, Inc. Chicago, IL, USA).

## Resultados

Desde mayo del 2019 hasta mayo del 2020, 20 pacientes (grupo 1) han recibido una GV en nuestra unidad. En concreto,

6 pacientes fueron intervenidos 10 meses atrás, 2 pacientes hacía 7 meses, 2 pacientes hacía 6 meses, 4 pacientes hacía 5 meses, 2 pacientes hacía 4 meses, un paciente estaba operado hacía 3 meses, 2 pacientes hacía 2 meses y un paciente tenía un mes de seguimiento poscirugía (fig. 1). El grupo 2, constituido por 40 pacientes distribuidos de manera equitativa entre los diferentes tiempos de seguimiento postoperatorio a razón 1 caso/2 controles, es homogéneo con el grupo 1, tal y como muestra la tabla 1. No hay diferencias entre ambos grupos en cuanto a edad, sexo, presencia de comorbilidades, diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia y síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS).

En cuanto a la valoración de los resultados ponderales, observamos que no existen diferencias estadísticamente significativas en el %EWL ni en el %TWL entre ambos grupos,

**Tabla 1 – Características epidemiológicas y resultados ponderales en ambos grupos**

	Grupo 1 n = 20	Grupo 2 n = 40	p
Edad (años) <sup>a</sup>	47,30 ± 10,13	44,90 ± 10,37	0,072
Sexo (H/M)	6/14	14/26	0,777
IMC inicial (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	41,76 ± 5,37	44,57 ± 5,4	0,062
Presencia comorbilidades (%)	16 (80)	30 (75)	0,756
Diabetes (%)	6 (30)	10 (25)	0,760
Hipertensión arterial (%)	10 (50)	16 (40)	0,582
SAOS (%)	5 (25)	11 (27,5)	1,000
Dislipidemia (%)	0 (0)	5 (8,3)	0,060
% EPP <sup>a</sup>	47,37 ± 18,59	51,13 ± 17,59	0,438
% TWL <sup>a</sup>	21,14 ± 8,17	24,67 ± 8,01	0,115

<sup>a</sup> Media ± desviación estándar.

aunque se aprecia un empeoramiento en los pacientes del grupo 1 (%EWL = 47,37 ± 18,59; %TWL = 21,14 ± 8,17) frente al grupo 2 (%EWL = 51,13 ± 17,59; TWL = 24,67 ± 8,01).

## Discusión

La cirugía bariátrica es el tratamiento más eficaz y duradero de la obesidad mórbida en la actualidad. Diversos estudios avalan su coste-beneficio al producir una reducción significativa del peso, así como la resolución o la mejora sustancial de diversas comorbilidades asociadas<sup>7,8</sup>. Todo ello deriva en un menor gasto farmacéutico, así como una mayor capacidad laboral y productividad de las personas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la pérdida ponderal es más evidente durante el primer año tras la intervención, lo que incrementa la motivación y asienta en muchos pacientes hábitos de vida saludables. Uno de esos pilares es la actividad física<sup>9</sup>, especialmente importante en sujetos que han recibido una técnica restrictiva, como la GV, habiéndose demostrado que un programa de entrenamiento consigue prevenir la reganancia a medio plazo, disminuyendo la grasa corporal, la glucemia y el colesterol en sangre<sup>10</sup>.

El confinamiento en sus hogares, al que se ha visto sometido la población española como consecuencia de la COVID-19, ha disminuido la movilidad y el ejercicio físico de la mayor parte de los individuos produciendo estrés y miedo, además de adicciones, tendencia a la depresión e incluso al suicidio<sup>11-14</sup>. En este contexto, sería preocupante que la cirugía bariátrica no cumpliera con los excelentes resultados previos y la durabilidad, ya que podría ponerse en entredicho su coste-efectividad.

En nuestro estudio no hemos podido demostrar que el confinamiento haya afectado de forma determinante o significativa los resultados ponderales a corto plazo, aunque sí se observó un empeoramiento de los mismos. Creemos, no obstante, que un aumento del número de casos podría ampliar esa diferencia, pues un cálculo preliminar del tamaño muestral obligaba a reclutar 135 pacientes por grupo, lo cual resultó imposible en nuestro caso. Otra limitación del estudio es que algunos datos ponderales de los pacientes del grupo 1 se obtuvieron telefónicamente, con la variabilidad que pudo representar el momento y la herramienta con la que se calcularon.

Diversos autores han denunciado la injusticia que está representando la pandemia por COVID-19 para los obesos mórbidos en cuanto que se han priorizado otros procedimientos quirúrgicos además del aumento de la estigmatización que ha generado la situación en este subgrupo de pacientes especialmente<sup>15</sup>. Otros han descrito protocolos de priorización tanto para la realización de cirugía bariátrica como metabólica<sup>16</sup>. Aun así resulta difícil adivinar la evolución de la pandemia y si van a imponerse nuevamente situaciones excepcionales de confinamiento y aislamiento social. La cirugía bariátrica es el mejor tratamiento para miles de personas que presentan una grave enfermedad, por lo que se debe reclamar su continuidad a los estamentos competentes<sup>17</sup>. No obstante, debemos asegurarnos que los resultados van a seguir cumpliendo con los estándares establecidos. Ante la evolución impredecible de la infección global por COVID-19

se debe incidir en el apoyo nutricional y, sobre todo, psicológico de los pacientes intervenidos y en lista de espera quirúrgica<sup>18</sup>, además de incrementar la frecuencia de los comités multidisciplinares con la finalidad de establecer prioridades hasta la normalización de la situación sanitaria. Finalmente, es necesario realizar más estudios, con mayor número de pacientes, como el que aquí presentamos, para determinar la influencia real que el confinamiento sufrido, y el que pueda ocurrir, ha tenido en los resultados con el fin de marcar protocolos transparentes y efectivos.

## Conclusiones

La situación de confinamiento de la población durante los meses de marzo, abril y mayo del 2020 en España no ha producido una modificación significativa del %EWL ni del %TWL de los pacientes que recibieron una GV en el último año respecto a aquellos otros sujetos operados cuyo primer año postoperatorio discurrió sin la pandemia por COVID-19. Sin embargo, son necesarios más estudios con un mayor tamaño muestral para obtener conclusiones más sólidas.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

- Fagioli S, Lorini FL, Remuzzi G, Covid-19 Bergamo Hospital Crisis Unit. Adaptations and lessons in the province of Bergamo. *N Engl J Med*. 2020;382:e71. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2011599>.
- The Lancet. India under COVID-19 lockdown. *Lancet*. 2020;395:1315.
- Tang W, Hu T, Hu B, Jin CH, Wang G, Xie CH, et al. Prevalence and correlates of PTSD and depressive symptoms one month after the outbreak of the COVID-19 epidemic in a sample of home-quarantined Chinese university students. *J Affect Disord*. 2020;274:1-7.
- Nasta AM, Vyas S, Goel M, Goel R. Is sleeve gastrectomy overcriticized? A single-center Indian experience with 5-year follow-up results. *Surg Obes Relat Dis*. 2019;15:1883-7.
- Ruiz de Angulo D, Munitiz V, Ortiz MÁ, Martínez de Haro LF, Parrilla P. Positioning trocars for performing sleeve gastrectomy. *Points of controversy*. *Obes Surg*. 2015;25:854.
- Ruiz de Angulo D, Jimeno Griño P, Ortiz Escandell MÁ, Munitiz Ruiz V, Gil Vázquez PJ, Pérez Flores D, et al. Evolution of gastroesophageal reflux after laparoscopic vertical gastrectomy. A radiographic, manometric and pH-metric study. *Rev Esp Enferm Dig*. 2019;111:662-6.
- Sánchez-Santos R, Sabench Pereferrer F, Estévez Fernández S, Munitiz Ruiz V, Gil Vázquez PJ, Pérez Flores D, et al. [Is the morbid obesity surgery profitable in times of crisis? A cost-benefit analysis of bariatric surgery] *Cir Esp*. 2013;91:476-84.
- Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, Wolski K, Aminian A, Brethauer SA, et al., STAMPEDE Investigators. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes - 5-year outcomes. *N Engl J Med*. 2017;376:641-51.
- Tettero OM, Aronson T, Wolf RJ, Nuijten MAH, Hopman MTE, Janssen IMC. Increase in physical activity after

- bariatric surgery demonstrates improvement in weight loss and cardiorespiratory fitness. *Obes Surg.* 2018;28:3950-7.
10. Marc-Hernández A, Ruiz-Tovar J, Aracil A, Guillén S, Moya-Ramón M. Effects of a high-intensity exercise program on weight regain and cardio-metabolic profile after 3 years of bariatric surgery: A randomized trial. *Sci Rep.* 2020;10:3123.
  11. Burtscher J, Burtscher M, Millet GP. (Indoor) isolation, stress and physical inactivity: Vicious circles accelerated by Covid-19? *Scand J Med Sci Sports.* 2020;30:1544-5.
  12. Reznik A, Gritsenko V, Konstantinov V, Khamenka N, Isralowitz R, et al. COVID-19 fear in Eastern Europe: Validation of the fear of COVID-19 scale. *Int J Ment Health Addict.* 2020;12:1-6.
  13. Chick J. Alcohol and COVID-19. *Alcohol Alcohol.* 2020. agaa039.
  14. Sher L. COVID-19, anxiety, sleep disturbances and suicide. *Sleep Med.* 2020;70:124.
  15. Bhasker AG, Greve JW. Are patients suffering from severe obesity getting a raw deal during COVID-19 pandemic? *Obes Surg.* 2020;30:4107-8.
  16. Rubino F, Cohen RV, Mingrone G, le Roux CW, Mechanick JI, Arterburn DE, et al. Bariatric and metabolic surgery during and after the COVID-19 pandemic: DSS recommendations for management of surgical candidates and postoperative patients and prioritisation of access to surgery. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020;8:640-8.
  17. Hussain A, Mahawar K, el-Hasani S. The impact of COVID-19 pandemic on obesity and bariatric surgery. *Obes Surg.* 2020;30:3222-3.
  18. Yeo C, Ahmed S, Oo AM, Koura A, Sanghvi K, Yeo D. COVID-19 and obesity-the management of pre- and post-bariatric patients amidst the COVID-19 pandemic. *Obes Surg.* 2020;30:3607-9.