

Estudio Descriptivo: Utilidad de la Cirugía Bariátrica en el Tratamiento de la Obesidad y Comorbilidades en Pacientes del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, 2009 - 2013

Juan Carlos Verdugo Tapia¹, Enrique Augusto Moscoso Toral², Ángel Hipólito Tenezaca Tacuri³, Cristina Giovanna Pesantez Mendez⁴, Pablo Sebastián Arévalo Espinoza⁵.

1. Servicio de Cirugía. Hospital Aída León de Rodríguez Lara. Girón - Ecuador.
2. Servicio de Cirugía. Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca - Ecuador.
3. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. Cuenca - Ecuador.
4. Red Privada Complementaria de Salud. Cuenca - Ecuador.
5. Servicio de Cuidados Intensivos. Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca - Ecuador.

CORRESPONDENCIA:

Juan Carlos Verdugo Tapia
Correo Electrónico: verdugojc@hotmail.com
Dirección: Yanahurco y Colta. Cuenca, Azuay - Ecuador
Código Postal: EC010113
Teléfono: [593] 984 829 345

Fecha de Recepción: 04-01-2017
Fecha de Aceptación: 09-02-2017
Fecha de Publicación: 31-03-2017

MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Verdugo J, Moscoso E, Tenezaca A, Pesantez C, Arevalo P. Estudio Descriptivo: Utilidad de la Cirugía Bariátrica en el Tratamiento de la Obesidad y Comorbilidades en Pacientes del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, 2009-2013. Rev Med HJCA 2016; 9(1): 28-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.14410/2017.9.1.a0.05>

ARTÍCULO ACCESO ABIERTO



©2017 Verdugo et al.; Licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 4.0 International License" (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), la cual permite copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; mezclar, transformar y crear a partir del material, dando el crédito adecuado al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición del autor.

* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la Biblioteca Virtual de Salud (BVS) de la edición actualizada a marzo de 2016, el cual incluye los términos MESH, MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>).



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La cirugía bariátrica constituye en la actualidad una alternativa terapéutica eficaz en pacientes con obesidad y comorbilidades. El objetivo fue describir los resultados obtenidos en una serie de pacientes tratados con cirugía bariátrica en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

MÉTODO: Estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo realizado en los pacientes tratados con cirugía bariátrica e ingresados en el departamento de Cirugía del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga durante el periodo comprendido entre 2009 y 2013. Se estudiaron las medidas antropométricas, niveles de glicemia, perfil lipídico (colesterol, triglicéridos y HDL) y los niveles de tensión arterial previos a la cirugía y 3 controles posteriores (tercer, sexto y duodécimo mes posquirúrgico) para proceder a describir los resultados y compararlos en el tiempo de seguimiento.

RESULTADOS: Se estudiaron 71 pacientes con diagnóstico de obesidad mórbida (81.5 % mujeres y 18.5 % varones) con una edad media de 44 ± 10 años. El peso medio prequirúrgico fue de 110.16 ± 18.6 kg y el IMC de 42.6 ± 46 Kg/m². Al tercer mes, sexto mes y un año después del procedimiento quirúrgico, el IMC promedio fue de 34.54 Kg/m², 31.64 Kg/m² y 30.36 Kg/m² respectivamente. El 90.8 % de los pacientes con dislipidemia, el 100 % de los diabéticos y el 98.5 % de los hipertensos normalizaron sus perfiles correspondientes tras 12 meses. El 7.04 % de los pacientes presentaron complicaciones posquirúrgicas y la mortalidad alcanzó un 5.6 %.

CONCLUSIÓN: La cirugía bariátrica constituye un procedimiento útil en la actualidad para el control de la obesidad en sus distintos grados y la reducción de los efectos de las comorbilidades asociadas a ésta como la hipertensión, diabetes y dislipidemia.

***DESCRIPTORES DeCS:** CIRUGÍA BARIÁTRICA, OBESIDAD, COMORBILIDAD, TERAPÉUTICA.

ABSTRACT

Descriptive Study: Utility of Bariatric Surgery as Treatment for Obesity and Comorbidities in Patients from José Carrasco Arteaga Specialities Hospital, 2009-2013.

BACKGROUND: Bariatric surgery is considered an effective treatment option in patients with obesity and comorbidities. The aim was to describe the results of bariatric surgery in patients from José Carrasco Arteaga Specialities Hospital.

METHODS: A retrospective longitudinal descriptive study was performed in patients treated with bariatric surgery and admitted to Surgery department at José Carrasco Arteaga Specialities Hospital from 2009 to 2013. Anthropometric measures, glucose blood levels, lipid panel (cholesterol, triglycerides and HDL) and blood pressure measures were registered before the surgery and three, six and twelve months after it to describe the results and compare them through follow-up.

RESULTS: 71 patients diagnosed with morbid obesity (81.5 % male and 18.5 % female) were studied; their mean age was 45 ± 10 years. Average preoperative weight was 110.16 ± 18.6 kg and BMI was 42.6 ± 46 kg/m². BMI decreased to 34.54 kg/m², 31.64 kg/m² and 30.36 kg/m² after three, six and twelve months respectively. 90.8 % of patients with dyslipidemia, 100 % of diabetics and 98.5 % of hypertensive patients had normal values of their profiles after 12 months. Postoperative complications represented 7.04 % and mortality rate reached 5.6 %.

CONCLUSION: Bariatric surgery is a useful procedure to control obesity and the effects associated to its comorbidities such as arterial hypertension, diabetes and dyslipidemia.

KEYWORDS: BARIATRIC SURGERY, OBESIDAD, COMORBIDITY, THERAPEUTICS.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años la obesidad surgió como un significativo problema de salud pública a nivel mundial, siendo la primera ocasión en que una enfermedad crónica no transmisible es considerada epidémica. La Organización Mundial de la Salud (OMS) empleó la calificación “epidemia global” para referirse a este fenómeno [1].

La obesidad es un variado desorden que aqueja a varios órganos y sistemas, que conlleva un incremento en el riesgo de enfermedad cardiovascular y principalmente de enfermedad coronaria y metabólica [2]. Su paulatino aumento hace prever una epidemia mundial de enfermedades cardiovasculares, por lo que en la actualidad es un importante problema de salud pública [2, 3]. Las enfermedades no transmisibles constituyen cinco de las diez principales amenazas mundiales para la salud como la hipertensión arterial, el tabaquismo, el consumo de alcohol, la hipercolesterolemia y la obesidad o el sobrepeso [2]. Según la organización mundial de la salud (OMS), la obesidad es la enfermedad crónica no transmisible más frecuente, siendo el sobrepeso su antesala [4].

La cultura alimentaria inapropiada, el sedentarismo y el estrés han sido los elementos primordiales para este impresionante aumento; la obesidad se relaciona con un mayor riesgo de desencadenar diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad cardiovascular, cáncer, patología osteoarticular y numerosas otras enfermedades que disminuyen significativamente la calidad de vida [5].

El tratamiento médico multidisciplinario (dieta, actividad física, terapia conductual y fármacos), ha probado ser efectivo en menos del 10 % de los pacientes que padecen obesidad mórbida; la mayoría de éstos recupera su peso a largo plazo, por lo que los resultados no han sido efectivos y múltiples publicaciones comprueban en la actualidad una mayor eficiencia del tratamiento quirúrgico [6].

En la actualidad se recomienda la cirugía bariátrica en aquellos pacientes que habiendo fracasado en reiterados planes de tratamiento médico multidisciplinario, presentan un índice de masa corporal (IMC) mayor a 40 kg/m², o entre 35 y 40 kg/m², con comorbilidades de relevancia médica como hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, apnea del sueño y/o patologías osteoarticulares [6].

El comité de obesidad y cirugía bariátrica del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga fue creado hace casi una década, está conformado por un equipo médico multidisciplinario que incluye: Nutriología, Nutrición, Psicología, Psiquiatría, Cardiología, Ginecología, Endocrinología, Gastroenterología, Neumología, Fisiología, Anestesiología, Cuidado Intensivo, Enfermería, Trabajo Social, Cirugía Bariátrica y Cirugía Plástica; profesionales que brindan una atención integral y de calidad preparando de manera exhaustiva al paciente obeso por un periodo de tiempo en el cual deben cumplir ciertos objetivos previos al procedimiento quirúrgico: la reducción de su peso entre 5 %- 10 % en un periodo de 6 meses, una evaluación integral de su estado psicológico y la realización de una batería de exámenes recomendados por cada miembro del comité.

El objetivo del presente estudio fue describir los resultados obtenidos en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

MATERIALES Y MÉTODO

El presente es un estudio descriptivo desarrollado en un modelo longitudinal retrospectivo y comparativo que incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de obesidad que fueron tratados con cirugía bariátrica e ingresados en el departamento de Cirugía del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga de la ciudad de

Cuenca – Ecuador, durante el periodo comprendido entre los años 2009 y 2013. Se incluyeron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de obesidad y comorbilidades tratados con cirugía bariátrica en sus diferentes modalidades (by-pass gástrico y/o manga gástrica), y que mantuvieron controles posquirúrgicos al tercer, sexto y duodécimo mes, los pacientes que no acudieron a los controles posquirúrgicos fueron excluidos.

Previo aprobación del estudio por parte de las autoridades y comités de ética de la Universidad de Cuenca y del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, se elaboró un formulario de recolección de datos que incluyó las variables a estudiarse. Una vez recolectada la información se procedió a su procesamiento y tabulación con el Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.19.

Para presentar la información se utilizó la estadística descriptiva básica con porcentajes y promedios, tablas y gráficos; el análisis incluyó comparación de las variables con el uso de pruebas paramétricas (prueba t). La información recolectada fue guardada con absoluta confidencialidad. Debido a que en la realización del presente trabajo se utilizó la información registrada en los expedientes clínicos de los pacientes estudiados, no se requirió un consentimiento informado.

RESULTADOS

Se realizaron 71 cirugías bariátricas en el periodo de estudio, registrándose 4 fallecimientos (5.63 %) y 2 abandonos de seguimiento (2.81 %). Los controles se realizaron a los 3, 6 y 12 meses después del procedimiento por lo que los resultados descritos se refieren a 65 pacientes, de los cuales 12 pertenecieron al sexo masculino (18.5 %) y 53 al femenino (81.5 %), tuvieron edades entre los 27 y 65 años para determinar un global de 44 ±10 años (tabla 1).

Tabla 1. Características de los pacientes tratados con cirugía bariátrica según sexo y edad.

CARACTERÍSTICA	VARIABLE	n=65
SEXO	MASCULINO	12 (18.5 %)
	FEMENINO	53 (81.5 %)
EDAD	20-29	3 (4.6 %)
	30-39	21 (32.3 %)
	40-49	18 (27.6 %)
	50-59	17 (26.1 %)
	60-69	6 (9.2 %)

Para cada una de las variables estudiadas, se realizó una comparación mediante la prueba t, se relacionaron los valores obtenidos antes de la cirugía con el control al tercer mes, los controles al tercer mes con los del sexto mes, los del sexto mes con el duodécimo mes y finalmente el valor prequirúrgico con el control después de un año.

El peso promedio de los pacientes controlados bajó desde un promedio de 109.95 ±18.17 kg en el prequirúrgico hasta los 78.7 ±14.07 kg luego de 12 meses. La diferencia de entre las dos medidas fue estadísticamente significativa (p : <0.001) luego de comparar el prequirúrgico con el tercer mes, el tercer mes con el sexto mes y el prequirúrgico con el duodécimo mes. No existió diferencia significativa entre el peso del sexto y duodécimo mes posquirúrgicos (p : >0.05) (gráfico 1 y tabla 2.).

Gráfico1. Evolución del peso de los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

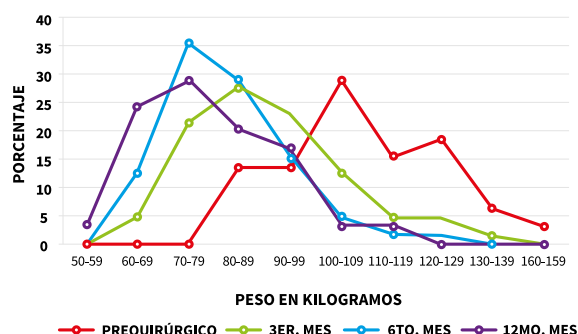


Tabla 2. Estadísticos descriptivos y comparativos de peso de los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

ESTADÍSTICOS DE PESO					
CONTROL	n	MEDIA	MEDIANA	DE	MÍNIMO MÁXIMO
PREQUIRÚRGICO	65	109.95	106.00	18.17	81 189.00
TERCER MES	65	89.64	88.00	15.42	65 147.00
SEXTO MES	65	82.05	80.00	13.98	62 146.00
DUODÉCIMO MES	65	78.77	76.00	14.07	54 127.70

COMPARACIÓN PESO	z	p
PREQUIRÚRGICO vs. TERCER MES	6.87	<0.001
TERCER MES vs SEXTO MES	2.94	<0.001
SEXTO MES vs. DUODÉCIMO MES	1.33	>0.05
PREQUIRÚRGICO vs. DUODÉCIMO MES	12.63	<0.001

El 44.6 % de los pacientes controlados después de un año perdieron entre el 20 % y 29 % de su peso; existieron 25 pacientes (38.5 %) que perdieron entre el 30 % y 39 % de su peso inicial. El promedio de pérdida de peso fue de 28.15 ± 7.39 % (tabla 3).

Tabla 3. Peso perdido por los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

PORCENTAJE DE PESO PERDIDO (%)	n=65
0-9	1 (1.5 %)
10-19	6 (9.2 %)
20-29	29 (44.6 %)
30-39	25 (38.5 %)
40-49	4 (6.2 %)

El estado nutricional determinado por el IMC mostró que en el prequirúrgico todos los pacientes tuvieron obesidad leve, moderada o mórbida. Al tercer mes, la obesidad mórbida pasó del 66.2 % al 13.8 %, la obesidad moderada bajó del 30.7 % al 24.6 %, la obesidad leve aumento del 3.1 % al 52.3 % y un 9 % de pacientes pasaron de obesidad a sobrepeso. Para el control al sexto mes la obesidad mórbida disminuyó al 4.6 %, la obesidad moderada bajó al 9.2 %,

la obesidad leve aumentó levemente y los pacientes con sobrepeso representaron el 30.8 %.

En el control al año de la cirugía, la mitad de los pacientes (50.8 %) presentaron peso normal o sobrepeso, el 38.5 % presentó obesidad leve, 7.7 % obesidad moderada y 2 pacientes (3.1 %) mantuvieron un IMC correspondiente a obesidad mórbida (tabla 4). Las diferencias en el IMC fueron significativas ($p: <0.001$) en todas las comparaciones, excepto al compararel control del sexto mes con el duodécimo mes.

Tabla 4. Evolución del IMC en los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

ESTADO NUTRICIONAL	PREQUIRÚRGICO	3ER. MES	6TO. MES	12DO. MES
	n=65	n=65	n=65	n=65
NORMAL	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	1 (1.5 %)	2 (3.1 %)
SOBREPESO	0 (0.0 %)	6 (9.3 %)	20 (30.8 %)	31 (47.6 %)
OBESIDAD LEVE	2 (3.1 %)	34 (52.3 %)	35 (53.8 %)	25 (38.5 %)
OBESIDAD MODERADA	20 (30.7 %)	16 (24.6 %)	6 (9.2 %)	5 (7.7 %)
OBESIDAD MÓRBIDA	43 (66.2 %)	9 (13.8 %)	3 (4.7 %)	2 (3.1 %)

Tabla 5. Estadísticos descriptivos y comparativos de IMC de los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

ESTADÍSTICOS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)					
CONTROL	n	MEDIA	MEDIANA	DE	MÍNIMO MÁXIMO
PREQUIRÚRGICO	65	42.31	42.45	4.61	34.05 55.82
TERCER MES	65	34.54	34.33	4.09	28.44 43.86
SEXTO MES	65	31.64	31.15	3.66	23.34 44.10
DUODÉCIMO MES	65	30.36	29.76	3.98	20.32 43.39

COMPARACIÓN IMC	z	p
PREQUIRÚRGICO vs. TERCER MES	10.16	<0.001
TERCER MES vs SEXTO MES	4.27	<0.001
SEXTO MES vs. DUODÉCIMO MES	1.90	>0.05
PREQUIRÚRGICO vs. DUODÉCIMO MES	17.11	<0.001

Un tercio de los pacientes (33.8 %) presentaron hipertensión sistólica al momento de la intervención, valores que se fueron normalizando hasta que en el control realizado al año de la intervención solo un paciente (1.5 %) mantuvo cifras altas. Las diferencia fueron estadísticamente significativas ($p: <0.001$) al comparar el control prequirúrgico con el control a los tres meses y el prequirúrgico con el control al año del procedimiento.

Fueron intervenidos 12 pacientes (18.5 %) con hipertensión diastólica, valores que se normalizaron en los controles posteriores. Existieron diferencias significativas al comparar las medias de presión arterial diastólica entre el prequirúrgico y el control a los tres meses ($p: <0.01$) y entre el prequirúrgico y el último control ($p: <0.001$) (tablas 6 y 7).

Tabla 6. Evolución de los valores de presión arterial en los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

TENSIÓN ARTERIAL	VARIABLE		PREQUIRÚRGICO	3ER. MES	6TO. MES	12DO. MES
			n=65	n=65	n=65	n=65
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	< 120	(OPTIMA)	8 (12.3 %)	22 (33.8 %)	28 (43.1 %)	27 (41.5 %)
	120-129	(NORMAL)	24 (36.95 %)	36 (55.4 %)	33 (50.7 %)	36 (55.4 %)
	130-139	(NORMAL ALTA)	11 (16.9 %)	6 (9.2 %)	2 (3.1 %)	1 (1.5 %)
	140-159	(GRADO 1)	20 (30.7 %)	1 (1.5 %)	2 (3.1 %)	1 (1.5 %)
	160-179	(GRADO 2)	2 (3.1 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)	< 80	(OPTIMA)	34 (52.3 %)	49 (75.4 %)	50 (76.9 %)	53 (81.5 %)
	80-84	(NORMAL)	17 (26.2 %)	16 (24.6 %)	15 (23.1 %)	12 (18.5 %)
	85-89	(NORMAL ALTA)	2 (3.1 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)
	90-99	(GRADO 1)	11 (16.9 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)
	100-109	(GRADO 2)	1 (1.5 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)

Tabla 7. Estadísticos descriptivos y comparativos de los valores de presión arterial en los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

ESTADÍSTICOS DE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA						
CONTROL	n	MEDIA	MEDIANA	DE	MÍNIMO	MÁXIMO
PREQUIRÚRGICO	65	128.34	125.00	14.86	100	170
TERCER MES	65	116.95	120.00	8.62	90	140
SEXTO MES	65	114.91	120.00	10.29	80	140
DUODÉCIMO MES	65	115.35	120.00	8.71	80	140
ESTADÍSTICOS DE PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA						
CONTROL	n	MEDIA	MEDIANA	DE	MÍNIMO	MÁXIMO
PREQUIRÚRGICO	65	74.98	70.00	13.12	7	100
TERCER MES	65	70.38	70.00	6.98	50	80
SEXTO MES	65	70.06	70.00	7.79	40	80
DUODÉCIMO MES	65	70.20	70.00	6.62	50	80

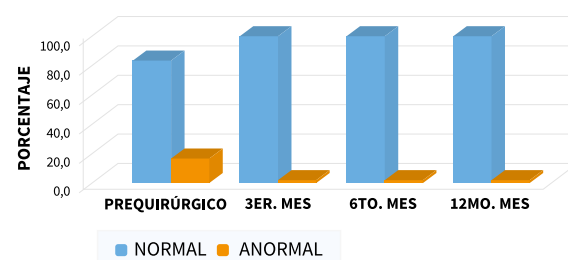
PRESIÓN ARTERIAL	COMPARACIÓN	z	p
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	PREQUIRÚRGICO vs. TERCER MES	5.34	<0.001
	TERCER MES vs SEXTO MES	1.23	>0.05
	SEXTO MES vs. DUODÉCIMO MES	0.27	>0.05
	PREQUIRÚRGICO vs. DUODÉCIMO MES	8.50	<0.001
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	PREQUIRÚRGICO vs. TERCER MES	5.34	<0.01
	TERCER MES vs SEXTO MES	1.23	>0.05
	SEXTO MES vs. DUODÉCIMO MES	0.27	>0.05
	PREQUIRÚRGICO vs. DUODÉCIMO MES	8.50	<0.001

La glicemia estuvo alterada en 11 pacientes (16.9 %) en el prequirúrgico y se normalizó en los controles posteriores. El control al año mostró cifras entre 70 y 112 mg/dl.

Existió una diferencia estadísticamente significativa (p : <0.001) al comparar los valores del prequirúrgico con el control a los tres meses, y el prequirúrgico con el control realizado al año de la intervención (gráfico 2).

De los 65 pacientes sometidos a cirugía bariátrica, 24 de ellos (36.9 %) tuvieron un diagnóstico prequirúrgico de diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) y recibían tratamiento médico para su patología. El 79 % de los pacientes no requirió continuar con un tratamiento farmacológico.

Gráfico 2. Evolución de los valores de glicemia en los pacientes tratados con cirugía bariátrica.



Los valores de colesterol plasmático que al momento de la cirugía estuvieron elevados en el 23.1 % de los casos, disminuyeron al 6.2 % en el control a los tres meses, al 3.1 % a los seis meses y solo 1 paciente presentó valores anormales en el último control.

Al comparar las medias de colesterol en los controles subsiguientes, existió una diferencia significativa (p : <0.05) excepto al contrastar el control a los 6 meses con el control a los 12 meses (p : >0.05) (tabla 8).

Tabla 8. Estadísticos descriptivos y comparativos de los valores plasmáticos de colesterol en los pacientes tratados con cirugía bariátrica.

ESTADÍSTICOS DE COLESTEROL						
CONTROL	n	MEDIA	MEDIANA	DE	MÍNIMO	MÁXIMO
PREQUIRÚRGICO	65	202.23	197.00	46.75	104	320
TERCER MES	65	190.83	188.00	30.53	130	281
SEXTO MES	65	180.48	180.00	27.56	127	289
DUODÉCIMO MES	65	179.91	180.00	25.34	130	245

COMPARACIÓN IMC	z	p
PREQUIRÚRGICO vs. TERCER MES	1.65	>0.05
TERCER MES vs SEXTO MES	2.03	<0.05
SEXTO MES vs. DUODÉCIMO MES	0.12	>0.05
PREQUIRÚRGICO vs. DUODÉCIMO MES	5.02	<0.001

El 40 % de los pacientes presentó valores alterados de lipoproteínas de alta densidad (HDL < 40 mg/dL) en el control prequirúrgico, el porcentaje disminuyó al 29.2 % luego de tres meses, al 16.9 % después de seis meses y al 9.2 % al final del estudio. Las diferencias fueron estadísticamente significativas solamente al comparar los valores del prequirúrgico con el control a los doce meses de la intervención (p : <0.001).

En el prequirúrgico, el 21.6 % de los pacientes presentó valores anormales de triglicéridos; el porcentaje disminuyó al 7.7 % en el primer control, a 3.1 % en el segundo control y a 1.5 % al final del estudio. Las diferencias fueron estadísticamente significativas al comparar el prequirúrgico con el primer control (p : <0.001) y el prequirúrgico con el último control (p : <0.05).

DISCUSIÓN

El presente estudio estuvo conformado por 71 pacientes sometidos a cirugía bariátrica, realizándose en el 62 % de los mismos la técnica de manga gástrica y en el 38 % de los pacientes, by-pass o derivación gástrica; las diferencias entre los dos procedimientos no fueron evaluadas y se pudo dar seguimiento solamente a 65 pacientes debido a fallecimientos y pérdida de seguimiento.

En relación al sexo, el 80.3 % de los pacientes correspondieron al sexo femenino y el 19.7 % al sexo masculino, que a pesar de poseer un número de participantes marcadamente menor a los expuestos en otros estudios, es una variable que se replica de manera similar a la descrita en otros trabajos como el meta-análisis realizado por Buchwald et al en el 2009 que incluyó 621 estudios con 135246 participantes, de los cuales, el 80 % de los participantes fueron mujeres [7]. De la misma manera en un estudio prospectivo con sede en Utah realizado entre julio de 2000 y junio de 2011 por Adams et al. y que contó con 1156 participantes, el 82 % de ellos fueron mujeres, lo que coincide con el porcentaje del presente estudio a pesar de superaren 16 veces el número de participantes, la proporción de mujeres participantes fue similar en ambos trabajos [8].

En su metaanálisis, Buchwald et al., describe que la edad promedio de los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico fue de 40.2 años, hallazgo similar al del presente estudio (45 $\pm$ 10 años); existe

una diferencia mínima en la edad promedio con la descrita en un metaanálisis realizado en el 2014 por Ribaric et al., que agrupó a 16 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) con la participación de 6131 pacientes, la edad promedio fue de 47 años, diferencia que pudiera deberse a la cantidad de pacientes que agrupa dicho trabajo que tuvo 86 veces más participantes que el presente trabajo [7, 9].

El promedio del IMC prequirúrgico fue de 42 kg/m², ligeramente similar al promedio prequirúrgico estudiado en trabajos publicados por Buchwald et al., que describió un promedio de 48 kg/m² o el metaanálisis de Adams et al. que reportó 46 kg/m²; el ensayo clínico aleatorizado realizado por Dixon en el 2008 reportó un promedio del IMC de 37 kg/m² y el estudio prospectivo realizado en el 2009 por Trakhtenbroit et al. que con 15 pacientes a quien se le realizó cirugía bariátrica tuvo un IMC prequirúrgico de 48 kg/m², datos provenientes de grupos de estudio similares en lo que se refiere al IMC [7, 9-11].

En los controles subsecuentes posquirúrgicos del presente estudio se observó que el IMC promedio al tercer mes, sexto mes, y al año posquirúrgico fue de 35 kg/m², 31 kg/m² y 30.5 kg/m² respectivamente, existiendo una clara disminución con respecto al control prequirúrgico, similar a lo observado en el estudio de Trakhtenbroit et al. que obtuvo al tercer mes, noveno mes y a los dos años posquirúrgicos un IMC promedio de 39 kg/m², 31 kg/m² y 29 kg/m² respectivamente, existiendo una diferencia en el tiempo de seguimiento de los pacientes [11]. En el trabajo realizado por Buchwald et al., el promedio encontrado del IMC prequirúrgico promedio fue de 48 kg/m² y se redujo a 30 kg/m² en un período de 16 años de seguimiento; los valores reportados sobre el descenso del IMC fueron similares a lo descrito en este trabajo y difieren en el período de tiempo de seguimiento y la cantidad de pacientes que formaron parte en cada estudio, diferencia considerable al comparar también el metaanálisis de Buchwald [7].

En otro estudio realizado por Dixon en el año 2008, el IMC promedio prequirúrgico fue de 37 kg/m² y a los dos años de seguimiento postquirúrgico se observó una disminución del promedio de IMC a 29.5 kg/m², pequeño cambio al ser comparado con este estudio y con la diferencia del tiempo de seguimiento [10]. El metaanálisis de Ribaric et al., realizado en el 2014 tuvo un período de seguimiento similar al de este trabajo (quince meses), mostró que los promedios de IMC en el prequirúrgico y en el postquirúrgico fueron de 37.2 kg/m² y 27.5 kg/m² respectivamente, distintos al presentado y seguramente influido por la cantidad de participantes así como por el tipo de procedimiento (técnica quirúrgica elegida) ya que incluyó bypass gástrico en «Y de Roux», que según otros estudios, también determina una pérdida de peso mayor en comparación con otros procedimientos [9].

El exceso de peso perdido de los pacientes luego de la intervención fue en promedio del 45.95 % a los 3 meses constituyendo un procedimiento eficaz para pérdida de peso, alcanzó un 62.9 % a los 6 meses y del 70.66 % luego de 12 meses; lo encontrado en los estudios de Buchwald describe una pérdida del exceso de peso del 61.2 %, dato que se debe al tiempo del seguimiento de los pacientes y a la cantidad de participantes en cada uno de los trabajos, ya que la pérdida del exceso de peso se da con mayor celeridad en el primer año y en el metaanálisis descrito se observa de una pérdida del exceso de peso mantenida en el tiempo [7].

En los resultados presentados por este trabajo, el 95 % de los pacientes perdió entre el 50 % y 100 % del exceso de peso transcurridos 12 meses luego de la intervención, la mayor parte del exceso de peso disminuyó durante los 3 primeros meses posteriores a la intervención, Baptiste refiere una pérdida aproximada del 80 % del exceso de peso igualmente en mayor magnitud sobre todo en los 3 primeros meses de control posquirúrgico [12]. El estudio prospectivo sueco realizado por Sjöström, que involucró a 4047 participantes

con periodos de seguimiento de dos años determinó un porcentaje del exceso de peso perdido de 57.2 %, valor que es menor al encontrado en el presente estudio, lo que puede deberse al número de participantes y al tiempo de seguimiento de los pacientes [13]. Dixon reportó un porcentaje de pérdida del exceso de peso de 62.5 % similar al encontrado en este trabajo [9].

El porcentaje de peso perdido al año de seguimiento fue del 28 %, dato que tuvo similitud al 24 % de peso perdido observado en el estudio sueco de Sjöström a pesar del mayor número de participantes y al mayor tiempo de seguimiento son similares [13], en el trabajo realizado por Trakhtenbroit et al se obtuvo un 19.5 % de peso perdido que se contrapuso ligeramente a los resultados obtenidos en este trabajo, pero que puede estar explicado por el menor número de participantes y el tiempo de seguimiento [11].

El 45.1 % de los pacientes tuvo hipertensión arterial antes de la intervención, se controló en el 98.5 % de los pacientes luego de 12 meses, similar a lo encontrado por Ocón et al, que refirió una resolución de la hipertensión arterial en el 85 % de los casos estudiados [14], y mayor a lo publicado por varios autores en sus estudios que indican resolución solamente en alrededor del 61.7 % de los casos como lo refiere Buchwald [7]. En el trabajo realizado por Trakhtenbroit et al, la hipertensión arterial se normalizó en el 100 % de los casos, datos que concuerdan con lo presentado en este trabajo [11].

El control de la hipertensión arterial se observó principalmente en los 3 primeros meses posquirúrgicos, lo cual concuerda con los estudios revisados de Baptiste y Sjöström [12, 13]. En otro trabajo publicado por Agren et al. En el año 2007, refiere porcentajes de hipertensión a los dos años de seguimiento posterior al procedimiento quirúrgico de 76 % y a los diez años de 59 % de resolución de la HTA, datos que son diferentes a los obtenidos en este trabajo, el control de la resolución de la HTA se dio en un periodo de seguimiento de 1 año posquirúrgico [15].

El 33.8 % de los pacientes tuvo un diagnóstico previo de DMT2 y luego de 12 meses de seguimiento el 100 % de los pacientes presentaron valores normales de glicemia, cifra que concuerda con estudios como los de Buchwald en los que se refiere control de la diabetes en el 86 % de los casos, siendo la cantidad de pacientes y de estudios valorados por este metaanálisis mucho mayor que en el presente trabajo; por su parte, Ocon refirió un promedio de resolución de esta comorbilidad en el 93.8 % de los casos [7, 14]. En el estudio de Trakhtenbroit et al, los pacientes con DM2 normalizaron sus niveles séricos de glucosa en el 100 % de los casos, datos que concuerdan con los obtenidos en este trabajo [11].

Otros trabajos como el de Sjöström y el de Dixon, presentaron porcentajes de remisión del 72 % y 73 % respectivamente, resultados diferentes a lo expresado anteriormente e influidos también por el tiempo de seguimiento en el primero de 10 años y en el segundo de

dos años [13, 9]. El trabajo presentado por Agren en el 2007, describe resolución de la DMT2 a los dos años luego del procedimiento quirúrgico en 99 % de los pacientes y a los diez años un 93 %, datos similares a los obtenidos en la serie estudiada que indicó una tendencia favorable con los procedimientos quirúrgicos para la resolución de la obesidad y comorbilidades, entre ellas la DMT2 [15].

Hasta un 32.4 % de los pacientes fueron diagnosticados previamente de dislipidemia encontrándose en el control prequirúrgico valores de colesterol total sobre 200 mg/dl en el 21.4 % de los pacientes y valores de HDL debajo de 40 mg/dl en el 38 % de los casos; los valores séricos de triglicéridos estuvieron sobre 200 mg/dl en el 22.5 % de los casos.

El control de la dislipidemia se dio en el 90.8 % de los casos estudiados en este trabajo, se encontraron porcentajes similares o mejores en otros trabajos como el realizado por Buchwald et al, en el que el porcentaje de dislipidemia resuelta o normalizada en un periodo de 16 años de seguimiento fue del 98 % [7]. El trabajo realizado por Agren et al, reportó que la incidencia de dislipidemia a los dos años de seguimientos fue de 8 % y de 17 % luego de diez años de seguimiento. La recuperación de la dislipidemia a dos años de seguimiento fue de 62 % y a los diez años de seguimiento fue de 46 %, valores diferentes en este el presente estudio debido al tiempo de seguimiento [15].

De los 71 pacientes intervenidos, 4 fallecieron y 2 no continuaron con el seguimiento. El 7.04 % de los pacientes presentaron complicaciones posquirúrgicas, entre las cuales destacó la dehiscencia de la sutura como la más frecuente; la mortalidad alcanzó un 5.6 % derivada de estas complicaciones, mayor a la reportada en el metaanálisis de Buchwald en la que se establece una mortalidad asociada entre el 0.5 % y 1.1 % en los distintos tipos de procedimientos [7].

La mortalidad reportada por Agren fue de 0.25 % de un total de 2010 procedimientos quirúrgicos, a diferencia de lo reportado en esta serie que fue mucho mayor a pesar de la diferencia en la cantidad de participantes [15]. La prevalencia de complicaciones fue menor en comparación con el estudio de Baptiste con una muestra mayor de pacientes y en el que describen complicaciones en alrededor del 11 % de los pacientes sometidos a los dos tipos de procedimientos estudiados en el presente trabajo [12].

CONCLUSIÓN

La cirugía bariátrica con procedimientos como el bypass gástrico y manga gástrica constituye un procedimiento eficaz para disminuir la obesidad en sus distintos grados y controlar sus comorbilidades asociadas como la hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia. La evidencia de los cambios se produce principalmente luego de los primeros tres y doce meses posquirúrgicos.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

JV, EM y CP: Idea de investigación, diseño del estudio, recolección y análisis de la información. EM y AT: Revisión bibliográfica y análisis crítico del artículo. AT: Análisis estadístico. PA: Redacción del manuscrito y análisis crítico del artículo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

- Juan Carlos Verdugo Tapia. Médico Especialista en Cirugía General. Servicio de Cirugía del Hospital Aida León de Rodríguez Lara. Girón, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4549-7738>
- Enrique Augusto Moscoso Toral. Doctor en Medicina y Cirugía Especialista en Cirugía Digestiva y Hepato – Biliar. Servicio de Cirugía Hepato – Biliar del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay - Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7916-1653>
- Ángel Hipólito Tenezaca Tacuri. Doctor en Medicina y Cirugía Especialista en Cirugía General, Magister en Investigación de la Salud. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4391-6089>
- Cristina Giovanna Pesantez Méndez. Médica General. Libre ejercicio profesional. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8883-4445>
- Pablo Sebastián Arévalo Espinoza. Médico General en Funciones Hospitalarias. Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3801-6011>

ABREVIATURAS

DS: Desviación Estándar; DMT2: Diabetes Mellitus Tipo 2; HDL: Lipoproteínas de Alta Densidad; IMC: Índice de Masa Corporal; KG: kilogramos; Kg/m2: kilogramos por Metro Cuadrado de Superficie Corporal; mmHg: Milímetros de Mercurio; OMS: Organización Mundial de la Salud; SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento al personal del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, al permitirnos el acceso a los datos utilizados en esta investigación y a los docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, por su valiosa colaboración en la elaboración de este estudio.

FINANCIAMIENTO

La fuente económica de esta investigación fue provista por Juan Carlos Verdugo Tapia.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Los datos que sustentan los hallazgos de este estudio están disponibles bajo requisición al autor principal.

CONSENTIMIENTO PARA PUBLICACIÓN

La identidad de los individuos participantes en este estudio fue protegida por lo que no se obtuvo un consentimiento específico para publicación.

APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN

El protocolo fue aprobado para publicar y cuenta con la aprobación ética.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflictos de intereses. El presente artículo se basa en una publicación de trabajo de graduación, previa a la obtención del título de especialista en Cirugía General de Juan Carlos Verdugo Tapia. La publicación original está en el repositorio digital de tesis de la Universidad de Cuenca con el link: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23755/1/Tesis.pdf>, bajo publicación de libre acceso Creative Commons licencia 4.0. Publicación original de 74 páginas.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Verdugo J, Moscoso E, Tenezaca A, Pesantez C, Arevalo P. Estudio Descriptivo: Utilidad de la Cirugía Bariátrica en el Tratamiento de la Obesidad y Comorbilidades en Pacientes del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, 2009-2013. Rev Med HJCA 2016; 9(1): 28-35 . DOI: 10.14410/2017.9.1.ao.05

PUBLONS

 Contribuye con tu revisión en: <https://publons.com/review/750680>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López P, Araujo C, Leguizamón C, Ayala A, Scott C, Maldonado D. Prevalencia de síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso u obesidad. *Pediatría Asunción*. 2012; 39(1):21-5.
2. Palma J, Conget I, Bertomeu V, Ascaso J, González J, Alegría E, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes con enfermedad cardiovascular en España: estudio CLYDIA. *Med Clínica*. 2007; 128(11): 407-13. DOI: 10.1157/13100339.
3. Pajuelo J, Bernui I, Nolberto V, Peña A, Zevillanos L. Síndrome metabólico en adolescentes con sobrepeso y obesidad. *An Fac Med*. 2007; 68(2): 143-9. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832007000200006&script=sci_arttext.
4. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. WHO. [citado 2 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
5. Fontán A, Riobóo J. Cirugía bariátrica en diabetes mellitus tipo 2 con IMC> 30 Kg/m2. [Online] 2010. Disponible en: <http://www.citeulike.org/group/13021/article/8976102>.
6. Velasco M, Häberle T, Alfaro C, Araya U, Lancellotti G. Experiencia en cirugía bariátrica en un hospital regional. *Rev Chil Cir*. 2008; 60(2): 108-15. DOI: 10.4067/S0718-40262008000200005.
7. Buchwald H, Aviator Y, Braunwald E, Jensen M, Pories W, Fahrback K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 13 de octubre de 2004; 292(14): 1724-37. DOI: 10.1001/jama.292.14.1724.
8. Adams T, Davidson L, Litwin S, Kolotkin R, LaMonte M, Pendleton R, et al. Health benefits of gastric bypass surgery after 6 years. *JAMA* 2012; 308(11): 1122-31. DOI: 10.1001/2012.jama.11164.
9. Ribaric G, Buchwald J, McGlennon T. Diabetes and Weight in Comparative Studies of Bariatric Surgery vs Conventional Medical Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity Surgery*. 2014; 24(3): 437-455. DOI: 10.1007/s11695-013-1160-3.
10. Dixon J, O'Brien P, Playfair J, Chapman L, Schachter L, Skinner S, et al. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA* 2008; 299(3): 316-23. DOI: 10.1001/jama.299.3.316.
11. Trakhtenbroit M, Leichman J, Algahim M, Miller C, Moody F, Lux T, et al. Body weight, insulin resistance, and serum adipokine levels 2 years after 2 types of bariatric surgery. *Am J Med*. 2009; 122(5): 435-42. DOI: 10.1016/j.amjmed.2008.10.035.
12. Baptiste H, Rodríguez M, Parra R, Niño F, Méndez F. Seguridad y efectividad en el control del peso, la presión arterial y la filtración glomerular de dos procedimientos bariátricos en una clínica de la ciudad de Cali. *Rev Colomb Cir*. 2013; 28: 127-35.
13. Sjöström L, Lindroos A-K, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med*. 2004; 351(26): 2683-93. DOI: 10.1056/NEJMoa035622.
14. Ocón J, García B, Benito P, Gimeno S, García R, López P. Effect of gastric bypass on the metabolic syndrome and on cardiovascular risk. *Nutr Hosp*. 2010; 25(1): 67-71. DOI: 10.3305/nh.2010.25.1.4179.
15. Agren G, Narbro K, Jonsson E, Naslund I, Sjoström L, Peltonen M. Cost of in-patient care over 7 years among surgically and conventionally treated obese patients. *Obesity Research* 2002; 10(12): 1276-83. DOI: 10.1038/oby.2002.173.