

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
POSTGRADO DE CIRUGÍA GENERAL

**EFFECTIVIDAD DE LA GASTRECTOMÍA EN MANGA CON BYPASS
YEYUNAL PROXIMAL (OPERACIÓN CARDOZO) EN EL
TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA Y EL SÍNDROME
METABÓLICO**

Autora: Dra. María Gabriela Cardozo Arévalo

Tutores: Dr. Alberto Cardozo Pieranti

Dr. Leonardo Rejón

Diciembre, 2011

RESUMEN

EFFECTIVIDAD DE LA GASTRECTOMÍA EN MANGA CON BYPASS YEYUNAL PROXIMAL (OPERACIÓN CARDOZO) EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA Y EL SÍNDROME METABÓLICO. Autora: Dra. Cardozo, M. Tutores: Dr. Cardozo, A. / Dr. Rejón, L.

Objetivo: Demostrar la efectividad de la Operación Cardozo en el tratamiento de la obesidad mórbida y el Síndrome Metabólico.

Método: Estudio observacional, analítico, comparativo y retrospectivo, con muestreo intencional de 46 pacientes sometidos a Operación Cardozo, mediante revisión de historias clínicas en tiempo preoperatorio y a 6 y 12 meses de postoperatorio, obteniendo peso, IMC, porcentaje exceso de peso perdido, glicemia basal, insulina basal, Hb glicosilada A1C y cifras de tensión arterial antes y después de la cirugía, y comparando resultados con los obtenidos en el metaanálisis Buchwald JAMA 2004.

Resultados: Los pacientes sometidos a Operación Cardozo generalmente cursan con obesidad mórbida, súperobesidad o súper-súperobesidad. La pérdida del exceso de peso fue de 42,7% y 61,5% a 6 y 12 meses de postoperatorio, respectivamente. La diabetes se resolvió en 72,41% de los casos a 6 meses y 93,1% a 12 meses de postoperatorio, y mejoró en todos los pacientes. La HTA mejoró en todos los pacientes, con resolución del 78,57% en 6 meses y 92,86% en 12 meses. Los resultados fueron equiparables a los obtenidos en el metanálisis de Buchwald respecto al bypass gástrico.

Conclusión: La Operación Cardozo es una nueva alternativa en el campo de la cirugía bariátrica y metabólica con excelentes resultados a corto y a largo plazo respecto a pérdida del exceso de peso y resolución del síndrome metabólico y otras enfermedades asociadas a la obesidad.

Palabras clave: Operación Cardozo, gastrectomía en manga con bypass yeyunal proximal, cirugía bariátrica.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF THE SLEEVE GASTRECTOMY WITH PROXIMAL JEJUNAL BYPASS (CARDOZO OPERATION) IN THE TREATMENT OF MORBID OBESITY AND METABOLIC SYNDROME. AUTHOR: DR. CARDOZO, M. TUTORS: DR. CARDOZO, A. / DR. REJON, L.

Objective: To demonstrate the effectiveness of the Cardozo Operation in the treatment of morbid obesity and the metabolic syndrome.

Methods: An observational, analytical, comparative, retrospective study, with purposive sampling of 46 patients undergoing Cardozo Operation, by reviewing medical records in preoperative time and 6 and 12 months after surgery, giving weight, BMI, excess weight loss percentage, basal blood sugar, basal insulin, glycosylated hemoglobin A1C and blood pressure levels before and after surgery, and comparing results with those obtained in the Buchwald JAMA 2004 meta-analysis.

Results: Patients undergoing the Cardozo Operation generally course morbid obesity, super obesity or super-super obesity. The excess weight loss was 42.7% and 61.5% at 6 and 12 months postoperatively, respectively. Diabetes was resolved in 72.41% of cases at 6 months and 93.1% at 12 months postoperatively, and improved in all patients. Hypertension improved in all patients, with resolution of 78.57% in 6 months and 92.86% in 12 months. The results were similar to those obtained by Buchwald with gastric bypass.

Conclusion: The Cardozo Operation is a new alternative in the field of bariatric and metabolic surgery with excellent results in the short and long term in respect of loss of excess weight and resolution of metabolic syndrome and other diseases associated with obesity.

Keywords: Operation Cardozo, sleeve gastrectomy with proximal jejunal bypass, bariatric surgery.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada hoy día un problema de salud pública, con repercusiones graves en la salud física y mental del paciente así como en su ámbito social y laboral. La mayoría de los pacientes obesos desarrollan el síndrome metabólico, y en gran parte de los casos el tratamiento conservador no resulta efectivo en la remisión de estas enfermedades.¹

La cirugía bariátrica es el tratamiento quirúrgico que mediante principios restrictivos y malabsortivos busca ayudar al paciente obeso a reducir de peso, por medio de distintas técnicas, así como al control y/o curación de sus enfermedades asociadas (diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, apnea obstructiva del sueño, etc).¹

El sobrepeso es una condición que requiere de temprano control para evitar que se convierta en obesidad clínicamente grave. La prevalencia de la obesidad y el sobrepeso aumentan en forma progresiva y alarmante tanto en las poblaciones desarrolladas como en las que están en vías de desarrollo, constituyendo un futuro negativo a corto plazo tanto por su magnitud como por su consecuencias en costos y recursos sanitarios. La diabetes tipo 2 igualmente va en aumento progresivo constituyendo una verdadera pandemia. Es evidente que estos dos procesos, obesidad y diabetes, se comportan de forma paralela y en correlación directa.^{1,2}

Por otra parte, como consecuencia de la obesidad, aparecen otras patologías relacionadas con la misma que van alterando la calidad y expectativa de vida de éstos pacientes, tales como la hipertensión arterial, la dislipidemia, las cuales constituyen, junto con la diabetes mellitus, las principales patologías del síndrome metabólico. El síndrome metabólico es una condición de muy alta y creciente prevalencia, que se asocia a la obesidad y a estilos de vida poco saludables, y constituye un factor que

aumenta en 2 a 4 veces el riesgo cardiovascular.³

Aproximadamente el 50% de los adultos obesos son hipertensos. Cerca del 75% de todos los casos de hipertensión esencial pueden atribuirse a la obesidad. Incluso individuos con un peso sólo un 20% por encima del ideal tienen un riesgo ocho veces superior al de la población general de padecer hipertensión. La HTA, junto con la dislipidemia y el tabaquismo, son los tres principales factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica.⁴

Existe una relación causal directa entre obesidad y diabetes tipo 2, es decir, a mayor índice de masa corporal, mayor probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2.¹ La obesidad es el factor de riesgo primario para la diabetes tipo 2. El 90% de todos los diabéticos son obesos. Los datos del National Health and Nutrition Examination Survey III de EEUU (1988-1994) mostraron que el riesgo relativo de diabetes para un IMC de 30 Kg/m² o más es del orden de 50% y, para un IMC de 40 Kg/m² o más es mas del 90%. El Nurses Health Study realizado en 84941 mujeres (1980-1996), demostró que el riesgo relativo de diabetes se multiplicaba casi por cuatro cuando el IMC pasaba de 23 Kg/m² a mas de 35 Kg/m².⁴

Los datos basados en estudios observacionales y analíticos nos han permitido establecer que la cirugía bariátrica ha sido la única forma efectiva y duradera en largo plazo para bajar de peso, así como que existe una relación entre la realización de una cirugía bariátrica y un mejoramiento metabólico dentro de la historia natural en la diabetes tipo 2 otras comorbilidades.⁵ Se ha reportado un efecto beneficioso del procedimiento quirúrgico en general que va desde una prevención de nuevos casos hasta una resolución o mejoría de la misma.^{5,7}

El concepto de cirugía metabólica nace de la práctica diaria de la cirugía de obesidad, la cual dio origen a observaciones constantes de que

los pacientes que se estaban sometiendo a cirugía bariátrica, mejoraban dramáticamente de todas las comorbilidades que presentaban, principalmente de enfermedades que anteriormente se consideraban como progresivas y mortales como la diabetes, HTA, hiperlipidemia, y en general el síndrome metabólico.^{6,7}

Desde que se publicó en 1950 las primeras investigaciones en relación a la curación de la diabetes tras una gastrectomía en Y de Roux en varios pacientes, muchos cirujanos como el Dr. W. Pories en 1987 y Schauer en 2003, observaron la normalización de la glicemia en el 83% y 80%, respectivamente, en los pacientes diabéticos sometidos a bypass gástrico.⁴

A través de la evolución de la cirugía bariátrica sobre la diabetes tipo 2 se ha demostrado mediante el metanálisis del Dr. Buchwald, que el efecto metabólico varía de acuerdo al procedimiento quirúrgico, siendo mas lento en los procedimientos como la banda gástrica ajustable y la gastroplastia vertical, intermedio en la manga gástrica e inmediato en los casos de bypass gástrico y derivaciones biliopancreáticas.⁴

Son muchos los factores etiológicos que tratan de explicar por qué mejora la diabetes después de una cirugía derivativa, entre ellos está la reducción de la ingesta calórica, la pérdida de peso, la malaabsorción intestinal, las enterohormonas (GLP1, GIP, PYY, Ghrelina) y la hipótesis del intestino proximal y distal de Francesco Rubino, quien describe que la llegada rápida de los alimentos a la porción distal del intestino delgado estimula la liberación de las incretinas (GLP1, GIP, PYY) que al ponerse en contacto con los nutrientes estimulan favorablemente la síntesis de Insulina de buena calidad, disminuyen el vaciamiento gástrico y el apetito (Hipótesis del intestino distal). Por otra parte, la exclusión duodenal del paso de los nutrientes inhibe la estimulación de hormonas antiincretínicas, las cuales suprimen la secreción de insulina y estimulan la liberación del

glucagon. Rubino demostró la presencia de una sustancia descubierta en el duodeno de pacientes diabéticos (Rubino's factor) que tiene un efecto contraregulador de la Insulina (promueve la resistencia de la insulina y disminuye la producción pancreática de la misma), y que solo se activa con el paso de los alimentos por el duodeno; a lo que Rubino llamó Hipótesis del intestino proximal. Igualmente es bien conocido el efecto orexígeno de la ghrelina la cual es producida en el fundus gástrico en un 95% y es responsable del alto consumo calórico, promoviendo la ganancia de peso (efecto diabetógeno), además de su efecto sobre la disminución de la secreción de insulina.⁸

En el meta-análisis de Buchwald (A Systematic Review and Meta-analysis, JAMA 2004), que incluye 131 estudios y un total de 22.094 paciente el porcentaje de exceso de peso perdido fue 61,2% (58,1% - 64,4%) para todos los pacientes, 47,5% (40,7% - 54,2%) para los pacientes que se sometieron a banda gástrica, 61,6% (56,7% - 66,5%) con bypass gástrico, 68,2% (61,5% - 74,8%) con gastroplastia, y 70,1% (66,3% - 73,9%) con la derivación biliopancreática o switch duodenal. La diabetes se resolvió completamente en el 76,8% de los pacientes y mejoró en 86%. Hiperlipidemia mejoró en 70% o más de los pacientes. La hipertensión se resolvió en el 61,7% de los pacientes y mejoró en el 78,5%. Apnea obstructiva del sueño se resolvió en el 85,7% de los pacientes y se mejoró en el 83,6%. En marzo de 2009, Buchwald publicó un segundo metanálisis en el que se incluyeron 621 estudios y 135.246 pacientes, corroborando la resolución completa de la diabetes en 78,1% de los pacientes y la mejoría o resolución en 86,6%, convirtiendo el hecho en algo prácticamente irrefutable.⁴

En el año 2003 el Dr. Alberto Cardozo Pieranti, cirujano especialista en cirugía bariátrica y metabólica, ideó un procedimiento denominado "Gastrectomía vertical en manga con bypass yeyunal proximal", actualmente conocida como "Operación Cardozo". Este nuevo

procedimiento quirúrgico personalizado para el tratamiento de la obesidad consiste en la realización de una gastrectomía vertical ascendente (Sleeve), dejando un reservorio gástrico de aproximadamente 200 cc, asociándole al mismo un bypass yeyunal proximal, en el cual el yeyuno es seccionado a 50 cm del asa fija con posterior anastomosis yeyuno ileal a 200 cm de la válvula ileocecal.⁸

La Operación Cardozo fué ideada con la finalidad de brindar una alternativa que permitiera lograr tanto la pérdida de peso como la mejoría o remisión de las enfermedades asociadas a la obesidad con la ventaja de que, al conservar el paso de los alimentos a través del píloro, duodeno y el intestino proximal, no se producen trastornos del vaciamiento gástrico (Dumping) y no se altera la absorción del calcio, hierro, ácido fólico y vitamina B12, por lo que los pacientes sometidos a este procedimiento no presentarán deficiencias vitamínicas. Además de esto la longitud del intestino distal permite una adecuada pérdida de peso, sin alterar la absorción de proteínas y sin producir diarrea; aporta una buena calidad de vida al poder ingerir libremente cualquier tipo de alimentos y está indicado en pacientes con obesidad mórbida, súper obesos y súper-super obesos.⁸

Existen actualmente varios procedimientos de cirugía bariátrica, de los cuales cada uno de ellos aplicados a pacientes con síndrome metabólico tienen cierto grado de remisión de la enfermedad, pero el mecanismo de acción de cada cirugía no es el mismo. En este estudio compararemos el porcentaje de remisión de estas enfermedades en pacientes que fueron sometidos a la Operación Cardozo versus resultados obtenidos a nivel mundial en pacientes operados con otros procedimientos bariátricos estandarizados, con la finalidad de demostrar la efectividad de esta cirugía como alternativa eficaz y definitiva en el tratamiento de la obesidad mórbida y el síndrome metabólico.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Demostrar la efectividad de la Operación Cardozo en el tratamiento de la obesidad mórbida y el Síndrome Metabólico en pacientes sometidos a éste procedimiento en el Centro Clínico Docente de Gastroenterología, Cirugía Bariátrica, Metabólica y Reconstructiva (GASTROBARIÁTRICA), en la ciudad de Maracay, estado Aragua, en un lapso de 3 años (2007-2010).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar el IMC previo y posterior a la cirugía y el porcentaje de exceso de peso perdido de los pacientes sometidos a gastrectomía en manga con bypass yeyunal proximal (Operación Cardozo), a los 6 y 12 meses del postoperatorio.
2. Comparar los niveles de glicemia basal, insulina basal y Hb glicosilada (fracción A1c) previos y posterior a la gastrectomía en manga con bypass yeyunal proximal (Operación Cardozo).
3. Comparar las cifras de tensión arterial de los pacientes antes y después de la gastrectomía en manga con bypass yeyunal proximal (Operación Cardozo).
4. Comparar los resultados obtenidos en cuanto a pérdida de peso y efecto metabólico en pacientes sometidos a Operación Cardozo con otras técnicas quirúrgicas bariátricas (bypass gástrico, manga gástrica y derivaciones biliopancreáticas).

POBLACIÓN Y METODOLOGÍA

La población está representada por todos los pacientes sometidos a cirugía Cardozo desde el año 2007-2010 en el Centro Clínico Docente de Gastroenterología, Cirugía Bariátrica, Metabólica y Reconstructiva, en la ciudad de Maracay (GASTROBARIÁTRICA), y que cumplieron con los criterios de inclusión. Muestreo de tipo intencional.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Fueron incluidos en la investigación los pacientes que cumplieron con los siguientes parámetros:

1. Coexistencia de obesidad de cualquier tipo y síndrome metabólico.
2. Haber sido intervenido de Operación Cardozo.
3. Ambos sexos.
4. Cualquier edad.
5. Seguimiento postoperatorio mayor o igual a 12 meses.
6. Historia clínica con datos en estudio disponibles.

Fueron excluidos de la investigación los pacientes que no cumplieron con los criterios antes expuestos.

Se realizó un estudio de tipo **observacional, analítico y comparativo**, con muestreo intencional, bajo un diseño **no experimental, transversal y retrospectivo**.

Se procedió a la selección de pacientes que fueron sometidos a la Cirugía Cardozo para tratamiento de la obesidad y el síndrome metabólico en GASTROBARIÁTRICA desde el mes de enero 2007 al mes de diciembre 2010, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión. Se realizó una revisión detallada de sus respectivas historias clínicas desde el momento de su ingreso preoperatorio y sucesivos controles a los 6 y 12 meses de postoperatorio, comparando los valores de las distintas variables en estudio (peso, IMC, porcentaje de exceso de peso perdido, glicemia basal, insulina basal, Hb glicosilada fracción A1C y cifras de tensión arterial) antes y después de la cirugía. Los datos fueron

recolectados y sistematizados una tabla realizada en *Microsoft Excel 2008 para Mac, Versión 12.2.3* (VER ANEXO 1).

TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

- Selección de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión.
- Recolección de datos en historias clínicas (sexo, peso real, talla, IMC, peso ideal, exceso de peso, porcentaje de exceso de peso perdido, glicemia basal, insulina basal, Hb glicosilada fracción A1C y cifras de tensión arterial) preoperatorios y postoperatorios a los 6 y 12 meses de seguimiento.
- El calculo de peso ideal se realizó mediante la fórmula de **Lorentz**:
$$PI = (talla_{cm} - 100) - (talla - 150) / k$$
; siendo **k** una constante con valor de 4 para los hombres y 2 para las mujeres.
- El **exceso de peso** se calculó restando el peso ideal al peso inicial.
 - El cálculo del **porcentaje del exceso de peso perdido** de cada paciente a los 6 y 12 meses de postoperatorio se obtuvo mediante regla de 3, de la siguiente manera: **peso perdido x 100% / exceso de peso.**
 - A partir de los datos obtenidos se realizó un análisis estadístico descriptivo con valores absolutos promedios y valores porcentuales.
 - Se compararon los valores preoperatorios con los obtenidos en los controles sucesivos tras realizarse la cirugía, demostrando la efectividad de la cirugía respecto al exceso de peso perdido y control del síndrome metabólico; haciendo referencia a **resolución**, cuando las variables en estudio reportaron valores dentro de rangos normales posterior a la cirugía y los pacientes no ameritaron continuar con tratamiento antihipertensivo o hipoglicemiantes orales; y **mejoría**, cuando los valores descendieron respecto a las cifras preoperatorias, sin llegar a la normalidad, ameritando o no el uso de tratamiento medico.

- Se tomaron las siguientes referencias como valores normales:
(ANEXOS 2 Y 3)
 - Glicemia basal normal < 126 mg/dl.^{9,10}
 - Insulina basal normal 2 a 20 mcU/ml.^{9,10}
 - Hemoglobina glicosilada fracción A1C normal < 6,5%.^{9,10}
 - Tensión arterial sistólica < 140 mmHg y/o tensión arterial diastólica < 90 mmHg.¹¹
- Una vez obtenido los resultados, se compararon los mismos con los obtenidos en el metanálisis de Buchwald, en los pacientes operados de banda gástrica, bypass gástrico, gastroplastia y derivación biliopancreática; utilizando un método inferencial mediante el procesador estadístico *Statgraphics Plus 5.1* y estableciéndose una diferencia estadísticamente significativa $p < 0,05$.

RESULTADOS

La población en estudio estuvo constituida por 46 pacientes sometidos a operación Cardozo, 35 (76,1%) del sexo masculino y 11 (23,9%) del sexo femenino.

TABLA N. 1
CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTE SEGÚN EL IMC

ESTADO NUTRICIONAL	PREOPERATORIO		6 MESES DE POSTOPERATORIO		12 MESES DE POSTOPERATORIO	
	f	%	f	%	f	%
NORMAL	0	0	2	4,3	1	2,2
SOBREPESO	0	0	2	4,3	9	19,6
OBESIDAD LEVE	0	0	5	10,9	10	21,7
OBESIDAD MODERADA	7	15,2	8	17,4	10	21,7
OBESIDAD SEVERA	3	6,5	5	10,9	7	15,2
OBESIDAD MÓRBIDA	11	23,9	14	30,4	9	19,6
SÚPER OBESIDAD	15	32,6	9	19,6	0	0
SÚPER-SÚPER OBESIDAD	10	21,7	1	2,2	0	0
TOTAL	46	100%	46	100%	46	100%

Fuente: Datos propios de la investigación (Cardozo, 2011)

El peso promedio de los pacientes previo a la intervención fue de 148,9 kg, con un rango de pesos registrados entre 87 Kg y 246 Kg. El IMC promedio previo a la intervención fue 50,8 Kg/m² (rango 32,4 – 77,8 Kg/m²), con predominio de paciente con súper obesidad y obesidad mórbida. El exceso de peso promedio de los pacientes antes de la cirugía fue de 83,3 Kg (rango 33 -175 Kg).

TABLA N. 2
EFFECTO DE LA OPERACIÓN CARDOZO SOBRE LA PÉRDIDA DEL EXCESO DE PESO CORPORAL

	% PÉRDIDA DEL EXCESO DE PESO	
	6 MESES POSTOPERATORIO	12 MESES POSTOPERATORIO
OPERACIÓN CARDOZO	42,7%	61,5%

Fuente: Datos propios de la investigación (Cardozo, 2011)

A los 6 meses de postoperatorio, el promedio de peso de los pacientes operados se redujo a 115,6 Kg (rango 65,3 – 185,5 Kg) y el IMC a 39,3 Kg/m² (rango 23,7 – 65,8 Kg/m²). La pérdida del exceso de peso corporal se registró entre un 18,3% al 85,3%, con promedio de 42,7%. A los 12 meses de operados, los pacientes perdieron en promedio el 61,5% del exceso de peso inicial. Se obtuvo un peso promedio de los pacientes a los 12 meses de 97,8 Kg e IMC 33,4 Kg/m², con predominio de pacientes con obesidad leve y moderada.

TABLA N. 3

PACIENTES	f	%
NO DIABÉTICOS	17	36,96%
DIABÉTICOS	29	63,04%
TOTAL	46	100%

Fuente: Datos propios de la investigación (Cardozo, 2011)

Del total de la población en estudio, 29 pacientes (63,04%) tenían criterios para el diagnóstico de diabetes y/o resistencia a la insulina; obteniendo como resultados promedios en este grupo de pacientes una glicemia basal en 137,8 mg/dl, insulina basal 23,6 mcU/ml y Hb glicosilada A1C 7,09 %. De éstos 29 pacientes el 82,7 % (24 pacientes) estaban en tratamiento con hipoglicemiantes orales

TABLA N. 4
EFFECTO DE LA OPERACIÓN CARDOZO EN PACIENTES DIABÉTICOS

	PACIENTES DIABÉTICOS				TOTAL	
	USO DE HIPOGLICEMIANTES ORALES		SIN TRATAMIENTO			
	f	%	f	%	f	%
PREOPERATORIO	24	82,76%	5	17,24%	29	100%
			RESOLUCIÓN DE LA DIABETES			
6 MESES POSTOPERATORIO	8	27,59%	21	72,41%	29	100%
12 MESES POSTOPERATORIO	2	6,9%	27	93,1%	29	100%

Fuente: Datos propios de la investigación (Cardozo, 2011)

En el grupo de pacientes diabéticos el promedio de glicemia basal a los 6 meses de postoperatorio disminuyó a 102,2 mg/dl, insulina basal 10,4 mcU/ml y Hb glicosilada A1C 5,2%. Sólo 8 pacientes ameritaron continuar con hipoglicemiantes orales a los 6 meses de operados (27,5% de los diabéticos); sin embargo, sus parámetros bioquímicos mejoraron respecto a los preoperatorios, el resto de los pacientes (72,41%) presentaron valores en rangos normales. El promedio de glicemia basal descendió a 98 mg/dl a los 12 meses de operados, insulina basal 10,5 mcU/ml y Hb glicosilada A1C 5%. Sólo 2 pacientes ameritaron continuar con tratamiento para la diabetes (6,9%). Éstos presentaron disminución de sus parámetros bioquímicos respecto a los preoperatorios, sin llegar a la normalidad. Los otros 27 pacientes presentaron resultados dentro de los valores normales.

TABLA N. 5
EFFECTO DE LA CIRUGÍA CARDOZO SOBRE PACIENTES CON HTA

	PACIENTES HIPERTENSOS				TOTAL	
	USO DE ANTIHIPERTENSIVOS		SIN TRATAMIENTO			
	f	%	f	%	f	%
PREOPERATORIO	22	78,57%	6	21,43%	28	100%
			RESOLUCIÓN DE LA HTA			
6 MESES POSTOPERATORIO	6	21,43%	22	78,57%	28	100%
12 MESES POSTOPERATORIO	2	7,14%	26	92,86%	28	100%

Fuente: Datos propios de la investigación (Cardozo, 2011)

28 pacientes del total de la población eran hipertensos (60,8%), y de éstos, el 78,5% (22 pacientes) tomaban antihipertensivos. De éstos 28 pacientes, 22 (78,5%) presentaron cifras de tensión arterial en rango normal a los 6 meses de operados. 6 pacientes (21,4%) persistían hipertensos al momento del control y continuaban con tratamiento antihipertensivo, aunque sus cifras de tensión arterial descendieron respecto a los valores preoperatorios. A los 12 meses de operados 4 pacientes (14,2%) presentaron cifras de tensión arterial por encima del rango normal, pero disminuidas con respecto al valor preoperatorio y sólo 2 (7,14%) continuaban con tratamiento antihipertensivo.

DISCUSIÓN

La gastrectomía en manga con bypass yeyunal proximal (Op. Cardozo) como alternativa quirúrgica dentro del arsenal terapéutico de la cirugía bariátrica y metabólica, se ha empleado desde el año 2003 en pacientes predominantemente con obesidad mórbida, súper obesidad y

super-super obesidad, asociadas con síndrome metabólico, obteniendo resultados satisfactorios respecto a la pérdida del exceso de peso y el control metabólico.⁸

Los efectos metabólicos de la Operación Cardozo están relacionados con la disminución de la producción de ghrelina a consecuencia de la gastrectomía en manga; estimulación rápida de las incretinas y disminución de la estimulación de las antiincretinas debido al bypass yeyunal proximal con la anastomosis distal a 200 cm de la válvula ileocecal. La pérdida de peso es debida a la restricción gástrica y a la disminución de la superficie intestinal para absorber los nutrientes (250 cm).⁸

En el estudio realizado predominaron los pacientes con súper obesidad y obesidad mórbida previo a la realización del procedimiento quirúrgico, alcanzándose con mayor frecuencia valores de obesidad moderada y leve al cabo de un año.

TABLA N. 6
RESULTADOS DEL METAANÁLISIS DE BUCHWALD 2004 Y LA
OPERACIÓN CARDOZO

	% PÉRDIDA EXCESO DE PESO	% RESOLUCIÓN DE LA DIABETES	% RESOLUCIÓN DE LA HTA
BANDA GÁSTRICA	47,5	47,9	43,2
GASTROPLASTIA	68,2	71,6	69,0
BYPASS GÁSTRICO	61,6	83,7	67,5
DERIVACIÓN BIOLIOPANCREÁTICA	70,1	98,9	83,4
OPERACIÓN CARDOZO	61,5%	93,1%	92,86%

Fuente: Buchwald et al, 2004

Datos propios de la investigación (Cardozo, 2011)

La pérdida del exceso de peso corporal alcanzó el 42,7% y 61,5% a los 6 y 12 meses de postoperatorio, respectivamente. Resultados a los 12 meses de postoperatorio similares a los obtenidos en el metanálisis de Buchwald 2004, donde el porcentaje de pérdida de exceso de peso para todos los pacientes alcanzó un promedio de 61,2% (58,1 – 64,4%), 47,5% para los pacientes sometidos a banda gástrica ajustable, 61,6% con bypass gástrico, 68,2% gastroplastia vertical y 70,1% en pacientes sometidos a derivaciones biliopancreáticas.⁴

El 63,04% (29 pacientes) de la población en éste estudio presentó alteración de al menos uno de los parámetros bioquímicos estudiados (glicemia basal, insulina basal y Hb glicosilada fracción A1C), habiendo sido clasificados como diabéticos según los criterios diagnósticos de la Federación Internacional de Diabetes y la Asociación Americana de Diabetes.

A los 12 meses del postoperatorio el 93.1% de los pacientes presentaron resolución de la diabetes, y el 6,9% restante, representado sólo por 2 pacientes presentaron mejoría de sus parámetros bioquímicos pero ameritaron continuar con tratamiento. Buchwald demostró en su metanálisis la resolución de la diabetes en 76,8% en el total de pacientes y una mejoría en el 86%, siendo distinto el resultado según el procedimiento realizado. En pacientes sometidos a banda gástrica la diabetes se resolvió en el 47,9% de los pacientes y mejoró en el 80,8%. Para la gastroplastia vertical los resultados fueron 71,6% de resolución y 90,8% de mejoría. Tras el bypass gástrico la diabetes se resolvió en el 83,7% de los pacientes y mejoró en el 93,2%; y en los pacientes a los que se les realizó derivaciones biliopancreáticas, la resolución de la diabetes fue del 98,9% y mejoría del 76,7%.⁴

Con respecto a la hipertensión arterial, la mayoría de los pacientes eran hipertensos antes de la cirugía (60,87% - 28 pacientes), y de éste

grupo, sólo el 78,57% estaban bajo tratamiento antihipertensivo. A los 12 meses de postoperatorio la HTA se había resuelto en casi toda la población (92,86%) a excepción de 2 pacientes en los que hubo mejoría pero ameritaron continuar con tratamiento. Este porcentaje de resolución de la HTA y la mejoría de cifras tensionales que mostraron la totalidad de los pacientes en estudio, son superiores a los valores que obtuvo Buchwald en su metanálisis, donde la resolución de la HTA se logró en el 61,7% de los paciente y mejoró en el 78,5%. En pacientes con banda gástrica la HTA se resolvió en el 43,2% y mejoró en el 70,8%. Posterior a la gastroplastia vertical hubo resolución de la HTA en el 69% y mejoría en el 85,4%. En el bypass gástrico la resolución fue del 67,5% y mejoría en el 87,2%. Los pacientes a los que se les realizo una derivación biliopancreática experimentaron resolución de la HTA en un 83,4% y mejoría en el 75,1%.

CONCLUSIONES

La gastrectomía en manga con bypass yeyunal proximal (Op. Cardozo) es una técnica restrictiva y malabsortiva que representa una nueva alternativa en el campo de la cirugía bariátrica y metabólica con excelentes resultados a corto y a largo plazo respecto a la pérdida del exceso de peso y a la resolución del síndrome metabólico y otras enfermedades asociadas a la obesidad.

La Operación Cardozo logra una pérdida del exceso de peso del 42,7% a los 6 meses de postoperatorio y 61,5% a los 12 meses.

Todos los pacientes sometidos a Operación Cardozo presentan mejoría de la diabetes con resolución de la misma en un 72,4% y 93,1% a los 6 y 12 meses de postoperatorio, respectivamente. El porcentaje restante de los pacientes experimentan mejoría pero ameritan continuar con tratamiento hipoglicemiante.

La HTA mejora en todos los pacientes sometidos a Operación Cardozo, con una resolución a los 6 meses de 78,5% y 92,86% a los 12 meses.

En comparación a otras técnicas bariátricas estandarizadas, con resultados expuestos en el metanálisis de Buchwald, la pérdida del exceso de peso en los pacientes sometidos a Operación Cardozo es similar al bypass gástrico, con una significancia estadística $p < 0,01$; asimismo fue mayor a la banda gástrica con una diferencia estadísticamente significativa $p < 0,05$ y menor que la gastroplastia, derivaciones biliopancreáticas sin diferencia estadísticamente significativa.

La resolución de la diabetes tras la Operación Cardozo es superior que en pacientes sometidos a banda gástrica, gastroplastia y bypass gástrico a los 12 meses de postoperatorio, sin diferencia estadísticamente significativa, salvo para la banda gástrica y gastroplastia, donde se encontró una significancia estadística superior, con $p > 0,03$.

Los pacientes sometidos a derivaciones biliopancreáticas presentan mayor porcentaje de resolución de la diabetes que los casos con Op. Cardozo, sin significancia estadística.

La Operación Cardozo logra mayor porcentaje de resolución de la hipertensión a los 12 meses de postoperatorio que los pacientes intervenidos con otras técnicas bariátricas, sin diferencia estadísticamente significativa, salvo para los procedimientos restrictivos $p > 0,01$.

Aún cuando estos resultados fueron evaluado en una población con seguimientos hasta 12 meses, ya existen evidencias de excelentes

resultados en pacientes vigilados a los 24 y 36 meses de postoperatorio; datos que serán aportados en futuros estudios.

ANEXO 1

TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREOPRERATORIO

[illegible]

6 Y 12 MESES DE POSTOPERATORIO

[illegible]

ANEXO 2

CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL JNC-VII

CLASIFICACIÓN	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)
NORMAL	< 120	< 80
PRE-HIPERTENSIÓN	120 - 139	80 - 89
HIPERTENSIÓN ESTADIO 1	140 - 159	90 - 99
HIPERTENSIÓN ESTADIO 2	≥ 160	> 100

FUENTE: Séptimo Informe del JNC (Joint Nacional Committee) sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. 2004¹¹

ANEXO 3

Criterios actuales para el diagnóstico de Diabetes

1. HbA1c ≥ 6.5 % (realizada por un método certificado y estandarizado).
2. Glicemia ≥ 126 mg/dl con ayuno de a menos 8 horas.
3. Glicemia a las 2 horas ≥ 200 mg/dl durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (según la técnica descrita por la OMS, por medio de una carga de glucosa anhidra de 75 gr disuelta en agua).
4. En pacientes con síntomas de hiperglicemia o crisis hiperglicémicas: una glicemia al azar ≥ 200 mg/dl.

Fuente: ADA 2010 - Standards of medical care in Diabetes¹⁰

ANEXO 4

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

IMC	ESTADO NUTRICIONAL
< 25	NORMAL
25 - 27	SOBREPESO
27 - 30	OBESIDAD LEVE
30 - 35	OBESIDAD MODERADA
35 - 40	OBESIDAD SEVERA
40 - 50	OBESIDAD MÓRBIDA
50 - 60	SÚPER OBESIDAD
> 60	SÚPER-SÚPER OBESIDAD

Fuente: American Society for Metabolic and Bariatric Surgery¹²

BIBLIOGRAFÍA

1. Rubio M, Martines C et al. Documento de consenso sobre cirugía bariátrica. **Rev Esp Obes** 2004; 4: 223-249
2. Medina J, Morey O et al. Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en la Población Adulta de Arequipa Metropolitana. **Revista Peruana de Cardiología** 2006; Vol. XXXII No 3
3. Maiz A. El síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. **Boletín De La escuela de medicina Pontificia Universidad Católica de Chile** 2005; Volumen 30 No1
4. Buchwald H et al. Tratamiento quirúrgico de la obesidad. Primera edición. Barcelona (España): Editorial Elsevier; 2009
5. Cortez M. Diabetes y cirugía bariátrica. En: Cirugía Bariátrica laparoscópica. La Paz (Bolivia), 2008
6. Rubio M. Hormonas gastrointestinales, obesidad y cirugía bariátrica. En: Manual de obesidad mórbida. Panamericana. Buenos Aires (Argentina), Panamericana, 2005: 47-55
7. Duce A, Diez I. Cirugía de la obesidad mórbida. Ediciones S.L. ARAN. Madrid (España): (s.e.); 2007
8. Cardozo A. Alternativas quirúrgicas para la obesidad. Maracay (Venezuela) 2010. (Versión electrónica) www.cirugiadeobesidad.com
9. Federación Internacional de Diabetes. Consenso 2011. www.idf.org

10.Asociación Americana de Diabetes. Consenso 2011.
www.diabetes.org

11.JNC-7 (Séptimo Informe del Joint Nacional Committee sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial). 2004. www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension

12.American Society for Metabolic and Bariatric Surgery.
www.asmbs.org