



ORIGINAL

Recibido: Septiembre 2012. Aceptado: Noviembre 2012

## Funduplicatura Nissen laparoscópica ambulatoria: estudio prospectivo observacional

### Laparoscopic Nissen fundoplication surgery ambulatory: descriptive observational study

M. Planells Roig<sup>1</sup>, R. García Espinosa<sup>1</sup>, M. Cervera Delgado<sup>1</sup>, F. Navarro Vicente<sup>1</sup>, M. Carrau Giner<sup>2</sup>, A. Sanahuja Santafé<sup>1</sup>, C. Arnal Bertomeu<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Instituto de Cirugía y Aparato Digestivo (ICAD). Clínica Quirón de Valencia.

<sup>2</sup> Unidad de Anestesia ICAD.

#### RESUMEN

**Objetivo:** analizar la factibilidad del desarrollo de un programa de funduplicatura de Nissen laparoscópica ambulatoria (FNLA) en pacientes sometidos a cirugía antirreflujo por enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) en el Instituto de Cirugía y Aparato Digestivo de la Clínica Quirón de Valencia.

**Material y método:** estudio descriptivo observacional de 67 pacientes consecutivos sometidos a FNLA analizados en intención de tratamiento. Se analizan los índices principales de cirugía mayor ambulatoria, ingresos no planeados, reingresos, tasa de ambulatorización, porcentaje de estancia *over-night* e influencia de los factores demográficos y clasificación de la ERGE.

**Resultados:** la estancia postoperatoria media en los pacientes ambulatorios fue de  $5,65 \pm 1,25$  horas, el índice de ambulatorización fue de 47,8%, con un porcentaje de ingresos no planeados de 56,2%. La tasa de reingresos fue de 3,1%, con un porcentaje de consultas no planificadas de 9,4%. La causa más frecuente de ingreso no esperado fue la social (55,6%) seguida de la hora de alta inadecuada (29,6%). Los pacientes ambulatorios presentaron edad media y duración de intervención significativamente inferior a los del grupo con ingreso, así como una ERGE más avanzada.

**Conclusiones:** los resultados de nuestro estudio muestran que la FNLA es un procedimiento factible, seguro, con resultados a largo plazo similares a los obtenidos con hospitalización convencional y una mayor tolerancia para el paciente respecto a la CLA en términos de dolor, consumo de analgésicos y recuperación de las actividades diarias.

#### ABSTRACT

**Objective:** prospective evaluation of the feasibility of a program of outpatient laparoscopic Nissen Fundoplication (OLNF) in patients undergoing antireflux surgery for gastroesophageal reflux disease (GORD) at Institute of Gastrointestinal Surgery from the Quiron Hospital at Valencia.

**Methods:** prospective observational study of 67 consecutive patients undergoing OLNF in intention to treat analysis. Main ambulatory surgical index, non planned admission, ambulatorization index, over-night stay requirements and demographics with GORD classification with REFA scale are reviewed. A comparative analysis of analgesic consumption and daily activities recovery was performed comparing a paired group of patients undergoing ambulatory laparoscopic cholecystectomy (ALC) and those who underwent OLNF.

**Results:** mean postoperative stay in outpatients was  $5.65 \pm 1.25$  hours. Ambulatorization was achieved in 47.8% with a non planned admission index of 56.2%. Re-admissions were recorded in 3.1% and non scheduled visits reached 9.4%. The most frequent reason for admission was due to social reasons (55.6%), followed by inadequated discharge time in 29.6%. Outpatients showed mean age and mean surgical time lower than admitted patients and also a more advanced GORD. In terms of pain, analgesic consumption and daily activities recovery OLNF achieved better results than ALC.

**Conclusion:** our results show that OLNF is a feasible procedure with long term results similar to traditional in hospital operations with a better result in terms of pain, analgesic consumption and recovery of daily activities in comparison with ALC.

**Palabras clave:** funduplicatura Nissen laparoscópica ambulatoria, enfermedad por reflujo gastroesofágico, cirugía ambulatoria.

**Key words:** ambulatory laparoscopic Nissen fundoplication, gastroesophageal reflux disease, ambulatory surgery.

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) ha aumentando en Occidente en los últimos 50 años (1) siendo su tratamiento quirúrgico más extendido la funduplicatura Nissen laparoscópica (FNL). Fue realizada por primera vez por Dallemagne en 1991 (2) y estudios prospectivos randomizados posteriores han demostrado resultados similares al procedimiento abierto pero con menor morbilidad, reducción en estancia y mejora cos-mética, por lo que hoy en día constituye el tratamiento quirúrgico de elección (3). Además existen estudios comparativos entre tratamiento médico con inhibidores de la bomba de protones (IBP) y cirugía antirreflujo que ofrecen resultados similares con un mejor control quirúrgico de los síntomas provocados por el reflujo e incidencia de efectos adversos similar (4). Por tanto, los profesionales implicados en el cuidado de estos pacientes, así como los economistas de la salud, deberían considerar la cirugía como terapia de primera línea incluso en los pacientes que responden adecuadamente al tratamiento médico (5).

La cirugía laparoscópica ambulatoria está ampliamente extendida en una serie de procedimientos como la colecistectomía (CLA) y la hernioplastia inguinal totalmente extraperitoneal (6-9). Tan solo 4 años después de la introducción de la FNL, Milford realizó la primera FNL ambulatoria (FNLA) y algunos autores han iniciado su desarrollo en los últimos años frente a la tradicional estancia hospitalaria de 2 a 6 días (10-12).

El objeto de este estudio descriptivo observacional es comunicar la experiencia con la FNLA desarrollada por nuestro grupo, animados por los resultados obtenidos con otros procedimientos en régimen ambulatorio como son la colecistectomía laparoscópica y la hernioplastia laparoscópica tipo extraperitoneal.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio observacional de cohortes en el que se incluyeron los pacientes que nos remitieron para tratamiento quirúrgico por ERGE durante el periodo 2004-2011. Se incluyeron los pacientes con ERGE documentada que hubieran cumplido un periodo de tratamiento médico de, al menos, dos ciclos de 3 meses con fármacos IBP a dosis adecuadas antes de considerarlos como refractarios al tratamiento y por tanto susceptibles de indicación quirúrgica

(13). Se excluyeron del estudio los pacientes anteriores a 2004 por considerarlos dentro de la curva de aprendizaje, los pacientes con cirugía esofagogástrica previa y cirugía supramesocólica compleja, así como aquellos que no presentaran criterios de cirugía mayor ambulatoria. Los pacientes con síndrome ansioso-depresivo fueron remitidos previamente a estudio psicosomático para valorar el grado de repercusión de la ERGE y la posibilidad de éxito terapéutico (14).

Todos los pacientes fueron sometidos a las exploraciones complementarias consideradas obligatorias para la selección del paciente para tratamiento quirúrgico (13,15), es decir, serie esofagogastroduodenal (EGD) baritada, esofagogastroscoopia (clasificación endoscópica de esofagitis según clasificación de Los Angeles), pHmetría de 24 horas/manometría esofágica y ecografía hepatobiliar. Los pacientes con obesidad marcada fueron sometidos a un periodo de dieta preoperatoria hipocalórica durante 15 a 30 días. Todos los pacientes cumplieron el GIQLi (Gastrointestinal Quality of Life Index) preoperatorio a fin de evaluar la repercusión de la condición en términos de calidad de vida. La monitorización clínica o subjetiva pre y postoperatoria específica para ERGE se realizó mediante el Gastroesophageal Reflux Disease Health Quality of life (16).

Se clasificó la severidad/estadio evolutivo de la ERGE mediante una escala de puntuación REFA (Tabla I) desarrollada por nuestro grupo basada en la escala AFP modificada utilizada para la cuantificación de la severidad de la ERGE y la auditoría comparativa de resultados del tratamiento quirúrgico de la ERGE (17,18).

Los pacientes ingresaron el día de la intervención. El procedimiento anestésico siguió los principios de minimización de opiáceos. Se introdujo sistemáticamente sonda nasogástrica aunque esta quedara atascada cuando el volumen de la hernia impidió su progresión, retirándose al final del procedimiento. Se incluyó un balón neumático infraescapular a fin de incrementar la exposición del área esofágica si se precisaba en casos de abundante grasa visceral.

En el ámbito de la anestesia-analgésia multimodal se incluyó el bloqueo preventivo de las heridas de los trocares con bupivacaína y la irrigación previa a cualquier manipulación del área subfrénica periesofágica de forma rutinaria. El protocolo quirúrgico incluye una serie de ítems paso a paso en la práctica de esta intervención similar al descrito por Peyre y cols. (19). Se utilizaron 5 trocares con acceso abierto. La técnica quirúrgica fue estandarizada

TABLA I

## ESCALA REFA DE VALORACIÓN DE LA ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESÓFAGICO

VALOR (*)	RADIOLOGÍA	ENDOSCOPIA	PHMETRÍA	MANOMETRÍA	ANATOMÍA PATOLÓGICA
1	Hernia hiato $\geq 2$ cm	Distancia Z-I $\geq 2$ cm	Postprandrial diurno (Bipe) 1 2		Esofagitis A
3	Hernia hiato + Reflujo Rx	Distancia Z-I $< 5$ cm $> 2$ cm	Nocturno 3	EEl hipotónico +3	Esofagitis B
4	Hernia hiato $> 4-5$ cm	Distancia Z-I $> 5$ cm	Mixto 4	EEl intratorácico + 4 EEl mixto + 2	
5	Hernia hiato paraesofágica o mixta	Hernia hiato paraesofágica o mixta			Esofagitis C
7	Estómago intratorácico	Estómago intratorácico	Leve + 0 Moderado + 1 Severo + 3	Alteración motora de cuerpo esofágico inespecífica + 5	Esofagitis D
<b>VALOR MÁXIMO</b>	7	7	7	12	7

EEl: esfínter esofágico inferior.

en todos los pacientes (20) aunque iniciando la disección tras la reducción gástrica con el abordaje izquierdo de la unión esofagogástrica (21) previa sección del ligamento gastroesplénico accediendo inicialmente al pilar izquierdo. Ulteriormente se procedía a la sección de la pars condensada y se iniciaba la disección del pilar derecho, seguido de la membrana freno-esofágica. El siguiente paso era la creación de una amplia ventana posterior y el paso de un penrose para completar el aislamiento esofágico y permitir la tracción caudal de la unión esofagogástrica. Se realizó una disección mediastínica del esófago hasta permitir la reducción herniaria completa obteniendo un mínimo de 3 cm de esófago abdominal. El paso del fundus gástrico para la ejecución del manguito se realizó comprobando la simetría del mismo y su estabilidad retroesofágica (*shoeshine manoeuvre*). Se practicó la hiatorrafia con puntos dobles de material irabsorbible de 3/0 consignándose durante la intervención el estado de los pilares y dejando un espacio esofágico anterior con respecto al vértice del hiato de al menos 1,5 cm sin utilización de bujía. Se realizó una funduplicatura corta (2 puntos) y holgada fijando el primer punto al esófago abdominal. La valva derecha del manguito se fijó al pilar derecho con 2 puntos de sutura para prevenir el ascenso-migración de este. Al final del procedimiento se marcan con clips los puntos de la funduplicatura y los de la hiatorrafia a fin de permitir una correcta evaluación

radiológica en el seguimiento de los pacientes (22). Se revisó la hemostasia y se instiló una solución de bupivacaína con icodextrina al final del procedimiento para completar el bloqueo somato-visceral y minimizar el dolor postoperatorio. Todas las operaciones fueron practicadas por los mismos cirujanos, con amplia experiencia en cirugía laparoscópica avanzada y en FNL, y por el mismo equipo anestésico. Al finalizar la intervención, esta era considerada como normal, difícil o muy compleja según las dificultades técnicas encontradas.

Tras despertar el paciente, este pasaba a una área anexa al quirófano hasta obtener un nivel de conciencia adecuado iniciándose la dieta líquida y la sedestación, heparinizándose la vía y pasando al hospital de día para proseguir la recuperación, donde era estimulado a deambular y proseguir la dieta líquida. En caso de náuseas se administraba metoclopramida y ondansetrón si estas persistían.

Tras un periodo variable de estancia postoperatoria, el paciente recibe instrucciones postoperatorias incluyendo síntomas de alarma que obligan al contacto telefónico inmediato haciendo especial hincapié en las modificaciones dietéticas a seguir hasta su control en consulta externa a las 72 horas de la intervención. Estas incluyeron dieta líquida exenta de bebidas gaseosas durante las primeras 72 horas, seguida de dieta triturada o puré durante 2 semanas, seguida de una dieta blanda hasta las 6 semanas en

las que se reintroducía la dieta normal de forma progresiva, avisando de la necesidad de masticación intensiva evitando el pan no tostado. A las 72 horas el paciente es revisado en consulta, se retiran los agrafes y se revisa el protocolo de control postoperatorio de dolor, consumo de analgésicos y recuperación de las actividades de la vida diaria (AVD) (23). Se amplía la dieta moderadamente, y si la evolución clínica es correcta se revisa en el término de 7 días para seguir con los controles ambulatorios establecidos. En el caso de existir cualquier anomalía en tolerancia oral o disfagia relevante, se practica una serie EGD con gastrografin a fin de revisar morfológicamente la funduplicatura ampliándose el estudio a esofagogastroscoopia si los hallazgos de la misma así lo sugieren. Los criterios de alta fueron los habituales para pacientes de cirugía ambulatoria.

De forma rutinaria se realiza un control morfológico con serie EGD baritada a los 30 días de la intervención, realizándose el control evolutivo al año incluyendo la batería completa de exploraciones preoperatorias al objeto de obtener una evaluación objetiva de los resultados, aunque desde el punto de vista clínico el paciente esté asintomático (24). Se valoraron los síntomas postquirúrgicos mediante la clasificación de Visick.

## RESULTADOS

Se intervinieron un total de 67 pacientes consecutivos de los que 32 (47,8%) fueron ambulatorios estrictos con estancia postoperatoria menor de 8 horas, 27 en régimen de estancia *over-night* (EON) (40,3%) y 8 casos con ingreso tradicional (11,9%). Las características demográficas, la duración de la intervención, el intervalo al alta (estancia postoperatoria) y el seguimiento de los pacientes se describen en la Tabla II. Tanto la edad, como la duración de la intervención y la puntuación REFA fueron significativamente mayores en el grupo de EON/ingreso que en los pacientes ambulatorios. La estancia media postoperatoria fue de 5 horas y media en el grupo de pacientes ambulatorios.

La Tabla III muestra los hallazgos en las exploraciones complementarias realizadas. En todos los pacientes la phmetría de 24 horas fue patológica y el registro manométrico obtuvo datos de hernia de hiato sin significativas alteraciones motoras esofágicas. La endoscopia mostró discrepancias en cuanto a la valoración del tamaño de la hernia hiatal en comparación con la serie EGD baritada sobredimensionando la misma.

La Tabla IV muestra la distribución por indicación quirúrgica y el tipo de ERGE de los pacientes, así como la distribución por modalidades de ingreso en las mismas. Los pacientes con menor porcentaje de ambulatorización correspondieron a los de estómago intratorácico, existiendo algunas diferencias porcentuales en los otros grupos.

Se consideró la complejidad técnica de la intervención como normal en 25 pacientes de los cuales 15 fueron ambulatorios (60%). En 24 casos se consideró una intervención dificultosa con un índice de ambulatorización de 12 casos (50%) y en 16 pacientes la intervención se consideró muy compleja, siendo el porcentaje de ambulatorización del 25%. La tasa de conversión fue de 2,9% (2 casos).

El porcentaje de ingresos no planeados fue de 56,2% (EON = 27, ingreso = 8). La estancia de una noche fue en

TABLA II

### CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

	Ambulatorio n = 32	EON/ingreso n = 35	p
Sexo varón	22 (32,8)	17 (25,4)	0,056
Sexo mujer	10 (14,9)	18 (26,9)	
Edad	44,09 (12,2)	53,1 (13,6)	0,004
Duración intervención (minutos)	106,8 (30,2)	124,2 (42,3)	0,057
Intervalo FA-alta	5,65 (1,25)	38,4 (28,0)	0,000
REFA preoperatorio	19,6 (4,5)	22,2 (5,5)	0,041
Seguimiento (meses)	24,3 (22,9)	29,8 (25,9)	0,367

EON: estancia over-night.

Intervalo FA-Alta: intervalo en horas al final de la anestesia.

TABLA III

### EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

N = 67	RADIOLOGÍA	ENDOSCOPIA	ESOFAGITIS
Hernia hiatal	42	30	Ausente 23
Hernia de hiato > 4 cm	16	27	A 7
Hernia de hiato mixta (tipo III)	1	1	B 16 C 13 D 8
Estómago intratorácico	8	9	

TABLA IV  
INDICACIÓN QUIRÚRGICA Y CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD

INDICACIÓN QUIRÚRGICA	AMBULATORIA	OVER-NIGHT	INGRESO
Control médico insuficiente n = 27 (40,3)	18 (26,9)	6 (9,0)	3 (4,5)
Hh intratorácica n = 9 (13,4)	1 (1,5)	7 (10,4)	1 (1,5)
No respuesta a tratamiento n = 4 (6,0)	1 (1,5)	3 (4,5)	0
Recidiva tras suspensión tratamiento n = 27 (40,3)	12 (17,9)	11 (16,4)	4 (6,0)
TIPO ERGE			
1 ERGE EN N = 14 (20,9)	7 (10,4)	7 (10,4)	
2 ERGE ER L-M N = 22 (32,8)	12 (17,9)	7 (10,4)	3 (4,5)
3 ERGE ER S-G N = 21 (31,3)	12 (17,9)	5 (7,5)	4 (6,0)
4 Hernia hiato intratorácica N = 10 (14,9)	1 (1,5)	8 (11,9)	1 (1,5)

ERGE EN = ERGE con endoscopia normal. ERGE L-M = ERGE erosiva con esofagitis A-B. ERGE S-G = ERGE erosiva con esofagitis C-D.

su mayoría de causa social (15 casos, 55,6%), seguida de hora de alta inadecuada en 8 (29,6%), náuseas y vómitos postoperatorios en 3 y neumotórax laminar en 1 que se resolvió en 24 horas de forma espontánea. Los pacientes que requirieron ingreso tradicional lo precisaron por conversión a procedimiento abierto en 2 casos, dilatación gástrica postoperatoria que cedió con tratamiento médico en 1, otro caso de hernia paraesofágica postoperatoria que requirió revisión del Nissen, 2 casos por llevar asociada una colecistectomía y otros 2 que, por causa social, permanecieron ingresados 72 horas.

En el grupo de pacientes ambulatorios 3 de ellos (9,4%) requirieron consulta prematura, uno de ellos por atascamiento agudo de bolo alimenticio precisando de esofagogastroscofia urgente para su resolución. El global de reingresos en los pacientes ambulatorios fue de 1 caso por hernia de trocar encarcerada que precisó intervención urgente (3,1%).

En relación al seguimiento mediante la clasificación Visick, el 78,4% se encontraron dentro de los grados I y II, en tanto que un 15,4% precisaron tratamiento con fármacos IBP, grado III y un 6,2% de los casos precisaron revisión por recidiva objetiva sintomática, grados III y IV. No se ha evidenciado relación entre la modalidad de la intervención y el grado Visick. En los pacientes ambulatorios el 87,1% pertenecieron a los grados I-II en tanto en el grupo de pacientes con estancia de una noche dicho porcentaje baja al 66,3% aunque debe tenerse en cuenta

que este grupo incluía casos de mayor edad y de ERGE más severo.

## DISCUSIÓN

El incremento en los porcentajes de ambulatorización de procedimientos quirúrgicos se ha generalizado en los últimos años asociado a las mejoras tecnológicas, la aplicación de la cirugía mínimamente invasiva, la mejora en los procedimientos anestésicos y el control del dolor postoperatorio, estimulado además por sus resultados en la reducción de costes por proceso y la disminución en las listas de espera (12).

La cirugía laparoscópica ambulatoria está ampliamente extendida y aceptada en una serie de procedimientos como CL y TEP, con resultados similares o mejores que la versión tradicional de cirugía con ingreso en términos de morbilidad y aceptación por los pacientes (6-9, 23). Aún más, los estudios de coste efectividad apuntan a que en comparación con otras alternativas terapéuticas (minicolecistectomía, hernioplastia Lichtenstein) la única alternativa para mejorar el coste efectividad de CL y hernioplastia laparoscópica TEP es la reducción de la estancia hospitalaria mediante su práctica en forma ambulatoria (9). En el caso de la ERGE, aunque la FNL ha demostrado su superioridad sobre el procedimiento abierto clásico (25) con menor estancia hospitalaria y una más rápida recupe-

ración postoperatoria, su alternativa el tratamiento médico crónico (26), en cualquiera de sus versiones, sigue siendo coste-efectiva, frente a los elevados costes de la cirugía en material y estancia hospitalaria (27).

Desde 1995, diferentes grupos han iniciado el desarrollo de la FNL en su modalidad ambulatoria, demostrando su aplicabilidad en grupos de pacientes seleccionados con resultados similares a los del procedimiento convencional en términos de morbilidad, mortalidad, reingresos y aceptación por los pacientes (11,12,28-39). En la mayoría de los estudios la operación empleada ha sido la técnica Nissen Rosetti, aunque otros realizan fundoplicaturas parciales (11,29,39). Es común en estas series la utilización de anestésicos locales para el bloqueo somatovisceral con el fin de minimizar el dolor postoperatorio (11,29,30,32,33,36,37,39). Las tasas de ingreso hospitalario han oscilado entre 0 y 23% con una media de 7,2%. La conversión a cirugía convencional en 0 a 3,6% de los casos se ha asociado a ingreso prolongado mayor de 24 horas. Los porcentajes de consulta no planificada oscilan entre 1,8 a 11,1 llegando hasta 32% con causas diversas. La tasa de reingresos con una media de 3,5% (0 a 12,2%) incluyen complicaciones postoperatorias, algunas graves, que han precisado reintervención quirúrgica como migración aguda del manguito, necrosis gástrica fúndica, hemorragia de trocar subaguda, dilatación gástrica e incluso perforación esofágica. La tasa de mortalidad es del 0,02%, la morbilidad 5,7% (0 a 11%) y una tasa de reintervenciones de 0,4 a 0,6% pero no dependientes de la ambulatorización. Los índices de aceptación por los pacientes son elevados, aunque existe un porcentaje de pacientes que habrían elegido la estancia *over-night* posiblemente atribuible a un exceso de información sobre las potenciales complicaciones postoperatorias (12). Nuestra serie obtiene resultados similares a los publicados excepto para un porcentaje de ingresos no planeados superior (56,2%) posiblemente al haber incluido casos de mayor complejidad y ERGE más avanzada que en las series publicadas por ser un estudio de análisis de intención de tratamiento en el que se incluyeron todos los casos.

Aunque la FNLA supone una sustancial reducción en costes, existe preocupación en cuanto a la seguridad del paciente en esta modalidad terapéutica dada la posibilidad de complicaciones severas tras la FNL como sangrado, neumotórax o disfagia (40). Aunque estas se manifiestan durante los primeros días del postoperatorio al igual que en la CLA (9,41-43), un periodo más prolongado de ingreso no previene el desarrollo de las mismas.

Desde el punto de vista diagnóstico nuestra serie demuestra, al igual que estudios previos (41), una escasa correlación entre radiología y endoscopia, sobreestimando esta el tamaño de la hernia hiatal asociada a la ERGE lo que apunta a la necesidad de la práctica de ambas exploraciones para la adecuada caracterización morfológica de la misma.

Consideramos mandatoria la evaluación del resultado anatómico en el seguimiento a largo plazo, dado que el resultado sintomático subestima la tasa real de recurrencia al existir una clara discrepancia entre resultados objetivos y subjetivos. Además dado que la información sobre la historia natural de las recurrencias anatómicas-asintomáticas es nula, es necesaria la evaluación a largo plazo de los pacientes intervenidos con todas las exploraciones objetivas habituales realizadas en el examen preoperatorio (15,24).

Por otra parte, la falta de sistemas de clasificación de la ERGE salvo el sistema AFP y sus modificaciones (17,18), no permite el análisis pormenorizado comparativo de los resultados del tratamiento, por lo que debe recomendarse su implementación en los grupos con especial dedicación a la cirugía del RGE.

Aunque las series publicadas de FNLA previas no analizan los resultados a largo plazo de la misma, al menos en nuestra serie los resultados son aceptables en referencia a los publicados en la literatura (42) con porcentajes de 66 a 87 por cien de Visick I-II no influenciados por la modalidad de la intervención (ambulatoria vs. EON).

Nuestro trabajo presenta carencias relacionadas fundamentalmente con la casuística reducida de la muestra que genera una heterogeneidad en la población analizada por asociar casos de ERGE avanzada con casos de menor complejidad, aunque al realizarse el análisis de intención de tratamiento ofrece una visión más amplia de su potencial desarrollo en otras unidades, y en el global de la ERGE.

Las unidades de cirugía sin ingreso son fundamentales en el éxito e implementación de los procedimientos de cirugía mayor ambulatoria (CMA) avanzada fruto del entrenamiento y especial dedicación del personal sanitario. Es importante la realización de estas intervenciones a primera hora de la mañana a fin de obtener un lapso de tiempo de recuperación postoperatoria suficiente para dar el alta a una hora aceptable para pacientes y familiares (12), hecho de fundamental importancia en la etiología de los ingresos no esperados pues gran parte de ellos son debidos a causa social y hora de alta inadecuada.

En conclusión, la FNLA debe considerarse como un procedimiento adecuado con cirujanos expertos y en pacientes

seleccionados (no obesos, hernia hiatal de tamaño regular, y otras circunstancias generales aplicadas en procedimientos de CMA). La información preoperatoria y, sobre todo, un estrecho seguimiento postoperatorio ambulatorio, con capacidad de acceso rápido al equipo quirúrgico, al menos telefónico, son las piedras angulares de la FNLA al igual que en la CLA (12,29,34,43,44). Aunque debe considerarse la necesidad de estudios prospectivos con o sin aleatorización, además de analizar a largo plazo los resultados funcionales obtenidos en comparación con la modalidad de ingreso habitual a fin de poder equiparar ambas.

Finalmente subrayar que las presiones económicas o de gestión deben ser irrelevantes en cuanto a la decisión de ambulatorizar o no a los pacientes. El hecho de que se alcancen altos índices de ambulatorización implica que se realiza una práctica quirúrgica y anestésica de alta calidad (39,44), con cirugía extremadamente precisa y exquisita, mínimo traumatismo tisular y mínima duración de la intervención, de tal forma que la consecuencia de esta exquisitez es la casi ausencia de dolor, molestias postoperatorias y minimización de efectos secundarios anestésico-quirúrgicos, siendo la resultante una rapidísima recuperación postoperatoria que permite la ambulatorización al eliminar la necesidad de la recuperación postoperatoria en hospitalización convencional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Dent J, El-Serag HB, Wallander MA, Johansson S. Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut* 2005; 54(5):710-7.
- Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, MArkiewicz S, Lombard R. Laparoscopic Nissen Fundoplication: preliminary report. *Surg Laparosc Endosc* 1991;1(3):138-43.
- Ackroyd R, Watson DI, Majeed AW, Troy G, Treacy PJ, Stodard CJ. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. *Br J Surg* 2004;91(8):975-82.
- Galmiche JP, Hatlebackk J, Attwood S, Eli C, Fiocca R, Eklund S, et al. Laparoscopic antireflux surgery vs Esomeprazole Treatment for Chronic Gastro-oesophageal Reflux Disease: The LOTUS Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2011;305(19):1969-77.
- Scott Melvin W. Modern treatment for gastro-oesophageal reflux disease. Surgery vs Medication. *Arch Surg* 2011;146(1):1093-4.
- Torralba Martínez JA, Moreno Egea A, Liron Ruiz R, Alarte Garvi JM, Morales Cuenca G, Miguel Perello J, et al. Hernia inguinal bilateral: cirugía abierta versus reparación laparoscópica extraperitoneal. *Cir Esp* 2003;73(5):282-7.
- Moreno Egea A, Torralba Martínez JA, Morales Cuenca G, Aguayo Albasini JL. Randomized Clinical Trial of Fixation vs Nonfixation of mesh in Total Extraperitoneal Inguinal Hernioplasty. *Arch Surg* 2004;139:1376-9.
- Duff M, Mofidi R, Nixon J. Routine laparoscopic repair of primary unilateral inguinal hernias-a viable alternative in the day surgery unit. *Surgeon* 2007;5(2):209-12.
- Gurusamy K, Junnarkar S, Farouk M, Davidson BR. Meta-analysis of randomized controlled trial on the safety and effectiveness of day case laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2008;95(2):161-8.
- Watson DI, Jamieson GG. Antireflux surgery in the laparoscopic era. *Br J Surg* 1998;85:1173-84.
- Milford MA, Paluch TA. Ambulatory laparoscopic fundoplication. *Surg Endosc* 1997;11(12):1150-2.
- Mariette C, Pessaux P. Ambulatory laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux disease: a systematic review. *Surg Endosc* 2011;25:2859-64.
- Zaminotto G, Attwood SE. Surgical management of refractory gastro-oesophageal reflux. *Br J Surg* 2010;97:139-40.
- Power C, Maguire D, McAnena O. Factors contributing to failure of Laparoscopic Nissen fundoplication and the predictive value of preoperative assessment. *Am J Surg* 2004;187:457-63.
- Perez Holanda S, Urdiales GL, Fernandez JA, España L, Rodriguez Rubio J, Martinez MD, et al. Preoperative workup to assess indication for laparoscopic treatment in gastroesophageal reflux disease. *Rev Esp Enferm Dig* 2008;100(7):405-10.
- Velanovich V, Vallance SR, Gusz JR, Tapia FV, Harkabus MA. Quality of life scale for gastroesophageal reflux disease. *J Am Coll Surg* 1996;183(3):217-24.
- Omura N, Kashiwagi H, Yano F, et al. Prediction of recurrence after laparoscopic fundoplication for erosive reflux esophagitis based on anatomy-function-pathology (AFP) classification. *Surg Endosc* 2006;DOI: 10.1007/s00464-006-9059-x.
- Feussner H, Petri A, Walker S, Bollschweiker E, Siewert JR. The modified AFP score: an attempt to make the results of antireflux surgery comparable. *Br J Surg* 1991;78:942-6.
- Peyre SE, Peyre CG, Haggen JA, Sullivan ME. Reliability of a procedural checklist as a high-stakes measurement of advanced technical skill. *Am J Surg* 2010;199:110-4.
- Attwood S, Lundell L, et al. Standardization of surgical technique in laparoscopic antireflux surgery: the LOTUS trial experience. *World J Surg* 2008;32:995-8.
- Crawford J, Phillips DL. Left side first: a different approach for teaching laparoscopic Nissen fundoplication. *J Am Coll Surg* 2001;192(4):539-44.
- Heneghan SJ, Willis PM, Gold MS. Surgical clips to help identify anatomy after a Nissen Fundoplication. *Am J Surg* 2002;183:12-14.
- Planells Roig M, Arnal Bertomeu C, Cervera Delgado M, Garcia Espinosa R, Sanahuja Santafé A, Carrau Giner M. Dolor percibido, consumo de analgésicos y recuperación de las actividades de la vida diaria en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal ambulatoria laparoscópica tipo TEP versus hernioplastia Lichtenstein en régimen ambulatorio. *Cir Esp*. 2011. Doi:10.1016/j.ciresp.2011.02.006.
- Furnee EJB, Draaisma WA, Simmermacher RK, Stapper G, Broeders IAMJ. Long-term symptomatic outcome and radiologic assessment of laparoscopic hiatal hernia repair. *AM J Surg* 2010;199:695-701.
- Peters MJ, Mukhtar A, Yunus RM, Khan S, Pappalardo J, Menon B, et al. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic anti-reflux surgery. *AM J Gastroenterol* 2009;104:1548-61.
- Ford AC. Medical or surgical therapy for gastroesophageal reflux disease? *Gastroenterology* 2011;141:1938-9.

27. Epstein D, Bojke L, Schulper MJ. The REFLUX trial group. Laparoscopic fundoplication compared with medical management for gastro-oesophageal reflux disease: cost effectiveness study. *BMJ* 2009; 338:b2576 doi: 10.1136/bmj.b2576.
28. Cohn JC, Klinger PJ, Hinder RA. Laparoscopic Nissen fundoplication as an ambulatory surgery center procedure. *Today's Surg Nurse* 1997;19: 27-30.
29. Trondsen E, Mjaland O, Raeder J, Buanes T. Day-case laparoscopic fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. *Br J Surg* 2000;87: 1708-11.
30. Narain PK, Moss JM, DeMaria EJ. Feasibility of 23-hour hospitalization after laparoscopic fundoplication. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2000;10:5-11.
31. Finley CR, McKerman JB. Laparoscopic antireflux surgery at an outpatient surgery center. *Surg Endosc* 2001;15:823-6.
32. Bailey MF, Garrett WV, Nisar A, Boyle NH, Slater GH. Day case laparoscopic Nissen fundoplication. *Br J Surg* 2003;90:560-2.
33. Ray S. Result of 310 consecutive patients undergoing laparoscopic Nissen fundoplication as hospital outpatients or at a free-standing surgery center. *Surg Endosc* 2003;17:378-80.
34. Skattum J, Edwing B, Trondsen E, Mjaland O, Raede J, Buanes T. Outpatient laparoscopic surgery: feasibility and consequences of education and health care costs. *Surg Endosc* 2004;18:796-801.
35. Victorzon M, Tolonen P, Vuorialho T. Laparoscopic floppy Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease is feasible as a day case procedure. *Scand J Surg* 2006;95:162-5.
36. Mariette C, Piessen G, Balon JM, Guidat A, Lebuffe G, Triboulet JP. The safety of same-day discharge for selected patients after laparoscopic fundoplication: a prospective cohort study. *Am J Surg* 2007;194: 279-82.
37. Jensen CD, Gilliam AD, Horgan LF, Bawa S, Attwood SE. Day-case laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Endosc* 2009;23:1745-9.
38. Vlug MS, Wind J, Eshuis JH, Lindeboom R, van Berge Henegowuen MI, Benelman WA. Feasibility of laparoscopic Nissen fundoplication as a day-case procedure. *Surg Endosc* 2009;23:1839-44.
39. Agrawal S, Shapey I, Peacock A, Ali A Super P. Prospective study of routine day-case laparoscopic modified Lind partial fundoplication. *World J Surg* 2009;33:1229-34.
40. Mi J, Kang Y, Chen X, Wang B, Wang Z. Wether robot-assisted laparoscopic fundoplication is better for gastroesophageal reflux disease in adults: a systematic review and metanalysis. *Surg Endosc* 2010;24:1803-14.
41. Panzuto F, Di Giulio E, Capurso G, et al. Large hiatal hernia in patients with iron deficiency anaemia: a prospective study on prevalence and treatment. *Aliment Pharmacol Ther* 2004;19:663-70.
42. Trullenque Juan R, Torres Sánchez T, Martí Martínez E, Martínez Abad M, Trullenque Peris R, Delgado Gomis F. Cirugía de la enfermedad por reflujo gastroesofágico: estudio comparativo entre los abordajes abierto y laparoscópico. *Rev Esp Enferm Dig* 2005;97(5):328-37.
43. Voyles CR, Berch BR. Selection criteria for laparoscopic cholecystectomy in an ambulatory care setting. *Surg Endosc* 1997;11:1145-6.
44. Lledó JB, Planells M, Espí A, Serralta A, Garcia R, Sanahuja A. Predictive model of failure of outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18(3):248-53.