

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA



Textbook Outcome en cirugía adrenal

Autor: Gil Navarro, Rafael

Tutor: José Manuel Ramia Ángel

Cotutor: Ana María Carrión Tomás

Departamento y Área: Servicio de cirugía general

Curso académico: 2022/2023

Convocatoria de junio.

ÍNDICE

RESUMEN	3
PALABRAS CLAVE	4
ABSTRACT	5
KEYWORDS	6
INTRODUCCIÓN	7
Hipótesis	9
Objetivos	9
MATERIAL Y MÉTODOS	9
Análisis Estadístico	10
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXO	25

Textbook Outcome en Cirugía Adrenal

RESUMEN

Introducción: El Textbook Outcome (TO) es una medida de calidad asistencial dicotómica que permite valorar y monitorizar los resultados tras una intervención quirúrgica, y se obtiene como el sumatorio de un conjunto de medidas. La cirugía adrenal se ha visto potenciada en los últimos años gracias a las mejoras técnicas y los procedimientos mínimamente invasivos. El objetivo principal de este estudio es realizar un análisis de este tipo de cirugía desde la perspectiva de la herramienta del TO.

Material y Métodos: Se presenta un estudio observacional retrospectivo en el que se incluyen aquellos pacientes intervenidos de forma consecutiva en la unidad de Cirugía Endocrina del Hospital General Universitario de Alicante Dr. Balmis durante un periodo de tiempo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2022. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes intervenidos de cirugía adrenal programada en ese intervalo de tiempo mayores de 18 años. Se excluyeron del estudio a aquellos pacientes intervenidos de urgencia, adrenalectomías por hallazgos incidentales y los pacientes que tuvieron una intervención quirúrgica multivisceral. La definición de TO en cirugía adrenal fue definida como aquel paciente sin complicaciones mayores (Clavien-Dindo < IIIA), ni mortalidad a los 90 días, ni reingreso a los 90 días, ni estancia postoperatoria superior al percentil 75 de la muestra, ni márgenes de resección tumoral R1.

Resultados: La muestra total obtenida fue de 105 pacientes, con una media de edad de 55 años \pm 11 años. De los 105 pacientes, 59 (el 56,2% de la muestra) fueron mujeres. El 71,4% de los pacientes reunían los criterios para obtener un TO. En el estudio entre el grupo de pacientes que obtuvo un TO y el que no, se objetivó que de entre las variables seleccionadas, la vía de abordaje quirúrgico ($p < 0,001$), la escala Charlson ($p = 0,031$), el riesgo quirúrgico ASA ($p = 0,047$) y el tiempo quirúrgico ($p < 0,001$), mostraron ser estadísticamente significativas en el grupo que obtuvo un TO frente al que no. En el análisis univariante, la escala Charlson, el riesgo quirúrgico ASA y el tiempo quirúrgico se establecieron como factores asociados a la no obtención de un TO, mientras que la vía de abordaje lo hizo como un factor asociado a la obtención de un TO con una diferencia estadísticamente significativa. En el análisis multivariante, la vía de abordaje laparoscópica frente a la cirugía abierta se asoció como factor asociado a la obtención de un TO (OR: 5,394; $p = 0,016$) y el tiempo de intervención quirúrgica como factor asociado a la no obtención de un TO (OR: 0,986; $p = 0,004$).

Conclusión: En esta serie, la tasa de TO es del 71,4%. El abordaje laparoscópico y el tiempo de intervención son factores independientes para la obtención de TO.

PALABRAS CLAVE

Textbook Outcome, Cirugía adrenal, Laparoscopia

ABSTRACT

Introduction: Textbook Outcome (TO) is a dichotomous quality of care measure that allows the assessment and monitoring of outcomes after surgery and is obtained as the sum of a set of measures. Adrenal surgery has been boosted in recent years by technical improvements and minimally invasive procedures. The main objective of this study is to perform an analysis of this type of surgery from the perspective of the TO tool.

Material and Methods: We present a retrospective observational study including those patients who underwent consecutive surgery in the Endocrine Surgery Unit of the Hospital General Universitario de Alicante Dr. Balmis between January 2010 and December 2022. All patients over 18 years of age who underwent scheduled adrenal surgery during this period were included in the study. Patients who underwent emergency surgery, adrenalectomies for incidental findings and patients who underwent multivisceral surgery were excluded from the study. The definition of TO in adrenal surgery was defined as a patient with no major complications (Clavien-Dindo < IIIA), no 90-day mortality, no 90-day readmission, no postoperative stay above the 75th percentile of the sample, and no R1 tumour resection margins.

Results: The total sample obtained was 105 patients, with a mean age of 55 years \pm 11 years. Of the 105 patients, 59 (56.2% of the sample) were female. Of the 105 patients, 59 (56.2% of the sample) were female. 71.4% of the patients met the criteria for TO. In the study between the group of patients who obtained a TO and those who did not, it was observed that among the selected variables, surgical approach ($p < 0.001$), Charlson scale ($p = 0.031$), ASA surgical risk ($p = 0.047$) and surgical time ($p < 0.001$) were shown to be statistically significant in the group that obtained a TO versus the group that did not. In the univariate analysis, Charlson scale, ASA surgical risk and surgical time were

established as factors associated with not obtaining a TO, while approach route was established as a factor associated with obtaining a TO with a statistically significant difference. In multivariate analysis, laparoscopic approach versus open surgery was associated as a factor associated with obtaining a TO (OR: 5.394; $p = 0.016$) and surgical time as a factor associated with not obtaining a TO (OR: 0.986; $p = 0.004$).

Conclusion: In this series, the TO rate is 71.4%. Laparoscopic approach and operative time are independent factors for TO achievement.

KEYWORDS

Textbook Outcome, adrenal surgery, laparoscopy



INTRODUCCIÓN

La mejora constante de la calidad asistencial constituye una de las principales metas de la gestión clínica en la actualidad. Es por esta razón que cobra importancia la identificación, revisión y rediseño de aquellos procesos que precisan mejoras, asegurando unos adecuados resultados centrados en el paciente, tanto por motivos sociales, éticos, de seguridad y económicos (1).

Podemos evaluar la calidad asistencial a través de los múltiples índices de los que disponemos, y, entre ellos, en 2013 el grupo de Kofschoten et al. (2) emplea por primera vez como medida de calidad el “Textbook Outcome” (TO), considerando la proporción de pacientes sometidos a una resección por cáncer de colon que obtuvieron todos los resultados de salud esperados. El TO es, por tanto, una medida que trata de representar un resultado quirúrgico ideal; un indicador único que utiliza un conjunto de medidas quirúrgicas tradicionales entre las que podemos destacar la medida y análisis de la mortalidad, complicaciones postoperatorias, estancia hospitalaria o reingresos.

Aunque inicialmente descrito en cirugía colorrectal, en los últimos años esta herramienta de gestión se ha extendido más allá empleándose en cirugía bariátrica o cirugía oncológica hepatobiliopancreática, esofagogástrica o carcinomatosis peritoneal (3, 4, 5). De esta manera, surge la definición de TO por área específica con el objetivo de estandarizar esta medida, así como los indicadores incluidos en cada uno de ellos.

La utilidad del TO no radica exclusivamente en su empleo como herramienta de gestión. Permite configurar una auditoría interna de resultados quirúrgicos, dentro de la estrategia del benchmarking permite comparar con otros servicios quirúrgicos y de esta manera mejorar nuestros propios procesos tomando como referencia aquellos con mejores

resultados. Por otra parte, podría ser también de especial utilidad desde el punto de vista del paciente, como herramienta para seleccionar los diferentes servicios sanitarios. (6).

En cuanto a la adrenalectomía, es el procedimiento de elección para múltiples enfermedades y tumores de origen suprarrenal y en las últimas décadas se ha visto un aumento de la frecuencia de esta intervención quirúrgica, en especial en aquellas patologías de origen benigno, tales como los adenomas (7, 8, 9). Esto se debe, en un primer lugar, al incremento de detección de masas suprarrenales de forma incidental debido a la mejora de las pruebas de imagen. Por otro lado, el abordaje por laparoscopia es cada vez más accesible en los hospitales, y los profesionales tienen cada vez más experiencia con esta técnica, ampliando de esta manera las posibilidades técnicas. (9). Las técnicas quirúrgicas actuales de adrenalectomía incluyen la cirugía abierta y las cirugías mínimamente invasivas, entre las que se incluyen la cirugía laparoscópica y la cirugía asistida por robot o robótica. No obstante, la cirugía por laparoscopia se ha establecido como alternativa a la cirugía abierta por las ventajas que ofrece: menor estancia hospitalaria, menor empleo de analgesia, más rápida recuperación y menor morbilidad (11, 12).

También vale la pena señalar que algunas variables comúnmente relacionadas con la obtención de un TO, como las complicaciones postoperatorias, se han asociado con un tiempo de hospitalización prolongado (10). En el caso de las adrenalectomías, el estudio de Duralska et al. establece la media en 5,27 días de hospitalización, mientras que la media en la literatura va de un rango de 1 a 12 días (10). Dada la estrecha relación de la estancia hospitalaria con los resultados postoperatorios, su cuantificación también puede arrojar información acerca de la calidad ofertada.

En la actualidad, no existen estudios publicados internacionalmente que apliquen la herramienta de gestión TO a los pacientes sometidos a cirugía adrenal, por ello queremos demostrar la aplicabilidad y posibles ventajas que ofrece el TO en la cirugía adrenal.

Hipótesis

El TO podría convertirse en una nueva herramienta comparativa de valoración de calidad quirúrgica y asistencial mediante la evaluación de resultados postoperatorios en la adrenalectomía. Su uso se podría extender en investigación y como predictor de supervivencia.

Objetivos

El objetivo principal de este estudio es analizar la cirugía adrenal desde el punto de vista del “Textbook Outcome”, en una unidad de cirugía endocrina en un hospital terciario español.

Los objetivos secundarios incluyen la realización de una definición de TO en cirugía adrenal y analizar aquellos factores que se relacionen con la probabilidad de obtener un resultado TO.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo en el que se incluyen aquellos pacientes intervenidos de forma consecutiva en la unidad de Cirugía Endocrina del Hospital General Universitario de Alicante Dr. Balmis durante un periodo de tiempo comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2022.

Los criterios de inclusión aplicados en el estudio fueron los siguientes: Pacientes intervenidos de cirugía adrenal programada en el intervalo de tiempo previamente descrito mayores de 18 años.

Los criterios de exclusión para el estudio fueron: pacientes menores de edad, pacientes intervenidos por procedimientos urgentes, adrenalectomías por hallazgos incidentales y resecciones conjuntas de otros órganos.

Se obtuvieron datos sobre las características del paciente pre y postoperatorias de los registros médicos escritos y electrónicos, a través del programa de Orion^(R). La comorbilidad se evaluó según clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), la escala Charlson y la edad. Las complicaciones postoperatorias se evaluaron según los criterios de la escala Clavien-Dindo.

La definición de Textbook Outcome (TO) para adrenalectomía fue: estancia hospitalaria < p75, no mortalidad a los 90 días, no reingresos a los 90 días, ausencia de complicaciones post operatorias mayores (Clavien Dindo < IIIA) y márgenes de resección anatomopatológicos libres (R0). Adicionalmente, también se incluyeron en el estudio las variables de anatomía patológica, funcionalidad y el tamaño de la muestra quirúrgica, el tiempo de intervención en minutos, la lateralidad de la intervención y la vía de abordaje quirúrgica.

Análisis Estadístico

Los datos fueron recopilados utilizando el programa de Microsoft Excel^(R) 2013. Las variables continuas se expresaron utilizando como medida de dispersión central la media aritmética y como medida de dispersión la desviación estándar. Las variables cualitativas se expresaron utilizando el porcentaje. Para la comparación de variables entre diferentes grupos se aplicó el test de χ^2 , test no paramétrico U de Mann-Whitney. En el

estudio univariante y de regresión logística multivariante se utilizó el Odds Ratio con un intervalo de confianza al 95%, considerando $p < 0,05$ como resultados significativos en el análisis, que se realizó mediante la herramienta de SPSS v.251 (IBM Corp, Armonk, NY, EE. UU.).

RESULTADOS

Fueron incluidos en el estudio 105 pacientes intervenidos de cirugía adrenal de forma programada. Del total de la muestra, 59 pacientes (56,2% de la muestra) fueron mujeres. La media de edad fue de 54,70 años \pm 12,69 años, con una edad mínima de 18 años y una edad máxima de 79 años.

De todas las adrenalectomías realizadas durante el periodo de estudio, el diagnóstico más frecuente fue el adenoma corticosuprarrenal en 41 casos (39,0%), feocromocitoma en 22 casos (21%), las metástasis suprarrenales y el mielolipoma suprarrenal sumaron 11 casos cada uno (10,5%), y 7 de los casos fueron hiperplasias corticosuprarrenales (6,7%). En el 12,3% restante estaban incluidos otros diagnósticos como el de angiosarcoma epiteloide, carcinoma corticosuprarrenal, ganglioneuroma, leiomiosarcoma, necrosis masiva de nódulo tumoral, pseudoquiste suprarrenal, quiste mesotelial benigno y tumor corticorrenal oncocítico borderline. 52 de las adrenalectomías realizadas fueron derechas (49,5%), 51 fueron izquierdas (48,6%) y 2 (1,9% restante) fueron bilaterales.

La media de tiempo quirúrgico fue de 132,96 \pm 61,50 minutos. El abordaje fue laparoscópico en 84 pacientes (80%), de los cuales 7 (6,7%), tuvieron una conversión a cirugía abierta. Si comparamos las laparoscopias realizadas desde 2010 a 2016 con las que tuvieron lugar de 2017 a 2022, en el primer intervalo de tiempo se realizaron 31 adrenalectomías por laparoscopia, en comparación con las 53 intervenciones

laparoscópicas realizadas en el segundo periodo. (Tabla 1 y tabla 2). La media del diámetro de las muestras obtenidas fue de 79,79 mm (Diámetro máximo: 350 mm, diámetro mínimo 7 mm, $\sigma = 50,44$ mm). En cuanto a la funcionalidad de las lesiones, 60 producían algún tipo de hormonas (57,1%).

En cuanto a la descripción de los postoperatorios, el percentil 75 del tiempo de hospitalización medio de los pacientes intervenidos fue de 6 días, siendo el tiempo mínimo de 2 días y el máximo de 30 días. El 76,2% de los pacientes tuvieron un riesgo bajo según la escala prequirúrgica ASA (ASA I y ASA II) y la media según la escala de morbilidad de Charlson fue de $3,10 \pm 3,26$.

Un total de 75 pacientes obtuvieron un TO (71,4%). De los 45 pacientes intervenidos desde 2010 hasta 2016, 25 (55,55% de 45 pacientes) obtuvieron un TO mientras que de los 60 pacientes intervenidos en el periodo de tiempo entre 2017 a 2022, 50 (83,33% de 60 pacientes) cumplían los criterios de TO (Tabla 3). Analizando individualmente cada uno de los indicadores incluidos en la definición de TO; la tasa de resecciones R0 fue del 99,04%. El porcentaje de complicaciones Clavien-Dindo < IIIa fue del 6,7%. La tasa de reingreso hospitalario a 90 días fue de 8,57% y la de mortalidad a 90 días fue del 2,86%. En la figura 1 comprobamos el gráfico con el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los indicadores y el porcentaje acumulado de pacientes que logran un resultado TO.

Figura 1: Porcentaje de cumplimiento TO por indicadores.

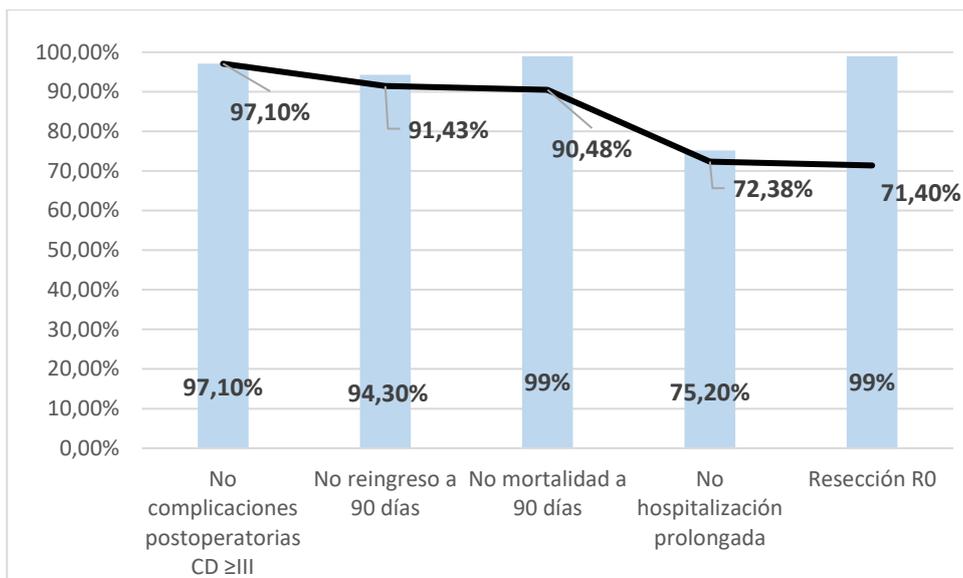


Tabla 1: Características de los pacientes

Pacientes	105
Edad (En años, mediana)	56
Edad (En años, media)	54,70
Edad (En años, desviación típica)	12,69
Sexo n, (%)	
Varón	46 (43,8)
Mujer	59 (56,2)
Total	105 (100)
Escala Charlson, media (min, máx)	3,10 (0, 14)
Riesgo quirúrgico ASA, n, (%)	
I	15 (14,3)
II	65 (61,9)
III	20 (19,0)
IV	5 (4,8)
Total	105 (100)
Vía de abordaje n, (%)	
Abierta	21 (20)
Laparoscópica	84 (80)
Total	105 (100)
Vía de abordaje por años n, (%)	
<i>2010-2016</i>	
Abierta	14 (31,2%)
Laparoscópica	31 (68,8%)
Total	45 (100%)
<i>2017-2022</i>	
Abierta	7 (11,7%)
Laparoscópica	53 (88,3%)
Total	60 (100%)
Tiempo Quirúrgico, minutos, media	132,96 ± 61,50

Lateralidad n, (%)	
Izquierda	51 (48,6)
Derecha	52 (49,5)
Bilateral	2 (1,9)
Total	105 (100)
Estancia postoperatoria, días, mediana (RIQ)	4 (3-6)

RIQ: rango intercuartil

Tabla 2: Características de los tumores

Anatomía Patológica n, (%)	
Adenoma corticosuprarrenal	41 (39)
Feocromocitoma	22 (21)
Mielolipoma suprarrenal	11 (10,5)
Metástasis	11 (10,5)
Hiperplasia corticosuprarrenal	7 (6,7)
Ganglioneuroma	3 (2,9)
Carcinoma Corticosuprarrenal	3 (2,9)
Pseudoquiste suprarrenal	2 (1,9)
Angiosarcoma epiteloide	1 (1)
Leiomioma	1 (1)
Necrosis masiva nódulo tumoral	1 (1)
Quiste mesotelial benigno	1 (1)
Tumor oncocítico borderline	1 (1)
Total	105 (100)
Diámetro máximo mediana, milímetros	67,50
Válidos n	104
Perdidos n	1
Total n	105
Funcionalidad n, (%)	
Sí	60 (57,1)
No	45 (42,9)
Total	105 (100)

Se compararon los grupos que cumplieron TO frente a los que no en función determinadas variables. Las que fueron estadísticamente significativas fueron:

- Índice de comorbilidad de Charlson: los 75 pacientes que cumplieron el TO, la media de puntuación de la escala fue de 2,63, mientras que en el grupo que no obtuvo un TO, la media de puntuación fue de 4,27, siendo esta comparación entre los dos grupos estadísticamente significativa ($p=0,031$).

- Escala de riesgo quirúrgico ASA: se encontraron diferencias significativas entre el grupo que presentó un TO y el grupo que no lo hizo ($p= 0,047$). Mientras que en el grupo que presentó un TO la frecuencia de presentación de un ASA alto (ASA III y ASA IV) fue de 21,3%, en el grupo que no obtuvo un TO la frecuencia fue de un 30%.
- El tiempo quirúrgico: la media de tiempo por intervención en el grupo que obtuvo un TO fue de $116,15 \pm 54,8$ minutos, mientras que en el grupo de pacientes que no obtuvieron un TO la media fue de $175,86 \pm 57,47$ minutos ($p < 0,001$).
- Abordaje quirúrgico: hubo diferencias significativas ($p < 0,001$) en la obtención de TO en aquellos pacientes en los que se utilizó el abordaje laparoscópico en comparación con la cirugía abierta, de manera que de entre los pacientes que obtuvieron TO, en el 89,3% la vía de abordaje fue laparoscópica y en el 10,7% fue abierta. De entre los pacientes que no obtuvieron TO, en el 56,7% fue realizado por vía laparoscópica y el 43,3% se abordó mediante cirugía abierta.

No hubo diferencias significativas en consecución del TO por edad, género del paciente, lateralidad, funcionalidad, anatomía patológica de los tumores o el diámetro máximo del tumor. En la tabla 3 están descritos los porcentajes de frecuencia de cada uno de los riesgos quirúrgicos de manera individual.

Tabla 3: Características de los pacientes con y sin "Textbook Outcome"

	TextbookOutcome		P valor
	Sí	No	
Pacientes n, (%)	75 (71,4%)	30 (28,6%)	
2010-2016, n	25 (24%)	20 (19%)	
2017-2022, n	50 (48%)	10 (9%)	
Edad, años, media, desviación típica	$54,92 \pm 11,9$	$54,17 \pm 14,69$	0,804
Sexo n, (%)			
Varón	29 (38,6%)	17 (56,6%)	0,127
Mujer	46 (61,4%)	13 (43,4%)	

Escala de Charlson, media	2,63	4,27	0,031
Vía de abordaje n, (%)			
Abierta	8 (10,7%)	13 (43,3%)	<0,001
Laparoscópica	67 (89,3%)	17 (56,7%)	
Riesgo Quirúrgico ASA, n, (%)			
I	14 (18,7%)	1 (3,3%)	0,047
II	45 (60,0%)	20 (66,7%)	
III	15 (20,0%)	5 (16,7%)	
IV	1 (1,3%)	4 (13,3%)	
Lateralidad, n			
Izquierda	33 (44%)	18 (60%)	0,226
Derecha	41 (54%)	11 (36%)	
Bilateral	1 (1%)	1 (4%)	
Funcionalidad, n			
Sí	42	18	0,828
No	33	12	
Tiempo Quirúrgico, n, (media, minutos)	74 (116 ± 54,78)	29 (175.86 ± 57,46)	<0,001
Diámetro Máximo, n, (media, mm)	75 (77,79 ± 50,60)	29 (84,97 ± 50,51)	0,519

Mediante análisis de regresión logística univariable se identificó que las variables “Escala Charlson”, “vía de abordaje”, “Riesgo quirúrgico ASA III” y “tiempo de intervención” podrían actuar como factores significativos de predicción de cumplimiento de TO. Según el tipo de procedimiento, la vía de abordaje laparoscópica presenta un OR de 6,40 ($p < 0,001$), la escala de Charlson presenta un OR de 0,86 ($p = 0,025$), el riesgo quirúrgico ASA presenta un OR de 0,18 ($p = 0,008$) y el tiempo de intervención presenta un OR de 0,98 ($p < 0,001$). En el análisis uni y multivariante ni la edad ni el sexo se asoció significativamente con una mayor probabilidad de obtener un resultado TO.

Al realizar el análisis de regresión multivariable con estos parámetros, la vía de abordaje laparoscópica, resultó ser estadísticamente significativa con un OR de 5,39 (IC al 95%, 1,37 – 21,27), por lo que existiría una asociación entre la intervención por vía laparoscópica y la obtención de un TO, ($p = 0,016$). El tiempo de intervención también

presentó resultados significativos en el estudio multivariante, con un OR de 0,986 (IC al 95%, 0,97 – 0,99), asociándose aquellas operaciones más cortas a una mayor obtención de TO ($p= 0,004$). En la tabla 4 se muestran también las variables descritas en el estudio que no obtuvieron la suficiente potencia estadística como para asociarse a la obtención de un TO.

Tabla 4: Factores predictivos para “Textbook outcome” tras análisis de regresión logística (RL) univariante y multivariante

Pacientes	RL Univariante		RL Multivariante	
	OR (IC al 95%)	P valor	OR (IC al 95%)	P valor
Edad	1,00 (0,97 – 1,04)	0,783		
Sexo Varón Mujer	2,07 (0,88 – 4,89)	0,96		
Escala ICM Charlson	0,86 (0,76 – 0,98)	0,025	0,91 (0,77 – 1,07)	0,277
Vía de abordaje n, (%) Laparoscópica	6,40 (2,28 – 17,92)	<0,001	5,39 (1,36 – 21,27)	0,016
Riesgo Quirúrgico ASA I II III	0,16 (0,02 – 1,30) 0,21 (0,02 – 2,06) 0,18 (0,00 – 0,35)	0,087 0,183 0,008	0,20 (0,02 – 2,00) 0,91 (0,063 – 13,32) 0,04 (0,00 – 1,29)	0,174 0,950 0,070
Lateralidad Izquierda Derecha	0,54 (0,03 – 9,24) 2,03 (0,84 – 4,89)	0,675 0,114		
Funcionalidad	0,84 (0,35 – 2,00)	0,708		
Tiempo Quirúrgico	0,98 (0,97 – 0,99)	<0,001	0,98 (0,97 – 0,99)	0,004
Diámetro Máximo	0,99 (0,98 – 1,00)	0,516		

DISCUSIÓN

En nuestra serie, la tasa de obtención de un TO fue del 71,4%, para el cual las variables tipo de abordaje quirúrgico y tiempo de intervención se mostraron estadísticamente significativas a la hora de establecer una asociación. Por otra parte, se

ha visto un aumento considerable de la frecuencia de las cirugías por vía laparoscópica en la cirugía adrenal en el último lustro con respecto al anterior.

Con la realización de este estudio hemos podido comprobar que el TO, de manera general, y concretamente en la cirugía adrenal, es un indicador de calidad asistencial útil que podemos emplear como herramienta de gestión y de revisión sistemática de nuestros propios resultados. Por otra parte, este indicador también puede extender su uso, como se ha demostrado en otras áreas de la cirugía, en la comparativa de servicios con procedimientos similares, en investigación o como predictor de la supervivencia (3, 4, 5, 14, 15).

El TO se obtiene al sumar varias medidas quirúrgicas clásicas tales como las que analizan factores individuales como la mortalidad o las complicaciones postoperatorias mediante la utilización de la clasificación Clavien-Dindo, la estancia hospitalaria o el índice de reingresos (2) convirtiéndola en una herramienta de medición de calidad única, que nos permite representar de manera objetivable un resultado quirúrgico ideal. En contraposición, hay que mencionar que no es una herramienta centrada en el paciente, ya que, al tratarse de una variable dicotómica de todo o nada, no casa con la opinión que puede tener el paciente de la evolución postoperatoria. (6). En sus inicios, se establecieron cuatro variables para su cumplimiento, pero con el paso de los años surge el concepto de TO por áreas específicas, en el que en función del tipo de cirugía se añaden unas variables u otras. (2, 6). En la actualidad, se han realizado diversos estudios sobre la aplicabilidad del TO en áreas como la cirugía pancreática, la cirugía gástrica oncológica, la cirugía hepática o la cirugía retroperitoneal. (3, 4, 5, 14, 15)

Al tratarse el primer estudio realizado desde la perspectiva del TO en cirugía adrenal, los resultados no se pueden comparar con otros obtenidos en este ámbito. Por

otra parte, al tratarse el TO de un indicador resultante de la suma de un determinado número de medidas quirúrgicas, se plantea el reto de consensuar las medidas para cada área específica. En cirugía adrenal, esa estandarización todavía no existe, dificultando así la comparación de resultados entre distintos centros. Hemos añadido un parámetros más como es la resección R0 ya que creemos que es importante en la cirugía adrenal oncológica.

En este estudio hemos comprobado que determinados factores se han relacionado con una mayor o menor probabilidad de obtener un resultado TO como el tipo de abordaje quirúrgico o el tiempo de intervención quirúrgica. Sin embargo, como se ha comprobado en otros estudios, la probabilidad de obtener un resultado TO es multifactorial, considerando factores dependientes del paciente como la comorbilidad y fragilidad y otro tipo de factores como el tipo de centro hospitalario y la experiencia del equipo quirúrgico.

(13)

También se ha podido observar durante la realización de este estudio que el número de cirugías por laparoscopia cuando hablamos de cirugía adrenal se ha duplicado en el último lustro con respecto al anterior, datos que se muestran en consonancia con las observaciones del aumento de la frecuencia de este tipo de intervención quirúrgica en los últimos años. La cirugía por laparoscopia surge como alternativa a la cirugía abierta por las ventajas que presenta frente a esta, entre las que se encuentran: menor estancia hospitalaria, menor empleo de analgesia, más rápida recuperación, menor morbilidad (11, 12), y en los últimos años se ha estandarizado su empleo como tipo de abordaje mínimamente invasivo. (7, 8, 9) y que implica cifras más elevadas de TO.

En cuanto a las limitaciones del estudio, cabe señalar que se trata de un estudio retrospectivo, con todos los sesgos que asocia; la recogida de datos disponibles en las

historias clínicas digitalizadas, las diferencias técnicas intraoperatorias, la pérdida de información debido a la digitalización de las historias clínicas. No obstante, la novedad del indicador utilizado y la escasez de estudios que analicen desde la perspectiva del TO la cirugía adrenal son criterios a favor del estudio.

CONCLUSIONES

En este estudio se ha realizado el análisis de cumplimiento de TO en la unidad de cirugía endocrina, sobre cirugía adrenal del Hospital General Universitario de Alicante Dr. Balmis. Se ha obtenido una tasa de obtención del TO del 71,4%.

De todas las variables sometidas a estudio, aquellas que se han relacionado con el cumplimiento del TO han sido el tipo de abordaje, y el tiempo de intervención quirúrgico, de tal manera que la cirugía laparoscópica y un menor tiempo de intervención se han asociado a una mayor tasa de obtención de TO.

El TO es una herramienta sencilla de aplicar y con un gran número de aplicaciones a la hora de evaluar los resultados postoperatorios. La estandarización de esta medida en el mayor número posible de servicios y hospitales puede ayudar a facilitar el manejo de información y el análisis postoperatorio, además de que puede convertirse potencialmente en una herramienta útil en la toma de decisiones clínicas y en la selección preoperatoria de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabadas Avi3n R. La calidad asistencial: ¿de qu3 estamos hablando? Quality Care: What are we speaking about?
2. Kolfshoten NE, Kievit J, Gooiker GA, van Leersum NJ, Snijders HS, Eddes EH, et al. Focusing on desired outcomes of care after colon cancer resections; hospital variations in 'textbook outcome'. Eur J Surg Oncol [Internet]. 2013;39(2):156–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejso.2012.10.007>
3. Merath K, Chen Q, Bagante F, Beal E, Akgul O, Dillhoff M, et al. Textbook outcomes among Medicare patients undergoing hepatopancreatic surgery. Ann Surg [Internet]. 2020;271(6):1116–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000003105>
4. Busweiler LAD, Schouwenburg MG, van Berge Henegouwen MI, Kolfshoten NE, de Jong PC, Rozema T, et al. Textbook outcome as a composite measure in oesophagogastric cancer surgery: Textbook outcome in oesophagogastric cancer surgery. Br J Surg [Internet]. 2017;104(6):742–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.10486>
5. Wiseman JT, Ethun CG, Cloyd JM, Shelby R, Suarez-Kelly L, Tran T, et al. Analysis of textbook outcomes among patients undergoing resection of retroperitoneal sarcoma: A multi-institutional analysis of the US Sarcoma

Collaborative. *J Surg Oncol* [Internet]. 2020;122(6):1189–98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jso.26136>

6. Ramia JM, Soria-Aledo V. Textbook outcome: A new quality tool. *Cir Esp (Engl Ed)* [Internet]. 2022;100(3):113–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cireng.2021.06.021>
7. Scott F, Gallagher M, Wahi KL, Haines K, Baksh J, Enriquez T-M. Trends in adrenalectomy rates, indications, and physician volume: A statewide analysis of 1816 adrenalectomies.
8. Patrick Heger, Pascal Probst Felix, J. Hüttner, Käthe Gooßen, Tanja Proctor, Beat P. Müller-Stich Patrick Heger, Pascal Probst Felix, J. Hüttner, Käthe Gooßen, Tanja Proctor, Beat P. Müller-Stich Oliver Strobel, Markus W. Büchler, Markus K. Diener. Evaluation of open and minimally invasive adrenalectomy: A systematic review and network meta-analysis. *World J Surg* [Internet]. 2017;41(11):2746–57. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-017-4095-3>
9. Jesús María Villar, Pablo Moreno, Joaquín Ortega, Elisabeth Bollo, César Pablo Ramírez, Nuria Muñoz, Cristina Martínez, Eduardo Domínguez-Adame, Juan Sancho, José Miguel del Pino, José Manuel Couselo, Ana Carrión, Marifé Candel, Nieves Cáceres, José María Octavio, Francisco Mateo, Lourdes Galán, José Manuel Ramia, Javier Aguiló & Francisco Herrera. Results of adrenal surgery.

Data of a Spanish National Survey. *Langenbecks Arch Surg* [Internet]. 2010;395(7):837–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00423-010-0697-z>

10. Duralska M, Dzwonkowski J, Sierdziński J, Nazarewski S. High-volume center experience with laparoscopic adrenalectomy over two decades. *J Clin Med* [Internet]. 2022;11(9):2335. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11092335>
11. Aguilera Bazán A, Pérez Utrilla M, Lonso S, Gregorio S, Cansino Alcaide R, Cisneros Ledo J, De la Peña Barthel J. Suprarrenalectomía abierta y laparoscópica. Revisión de 10 años. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2006;30(10):1025–30. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0210-4806\(06\)73579-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0210-4806(06)73579-3)
12. Piccoli M, Pecchini F, Serra F, Nigro C, Colli G, Gozzo D, et al. Robotic versus laparoscopic adrenalectomy: Pluriannual experience in a high-volume center evaluating indications and results. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* [Internet]. 2021;31(4):375–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2020.0839>
13. Wagner D, DeMarco MM, Amini N, Buttner S, Segev D, Gani F, et al. Role of frailty and sarcopenia in predicting outcomes among patients undergoing gastrointestinal surgery. *World J Gastrointest Surg* [Internet]. 2016;8(1):27–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4240/wjgs.v8.i1.27>

14. Stijn van Roessel, MD, MSc, Tara M. Mackay, MD, Susan van Dieren, MSc, PhD, George P. van der Schelling, MD, PhD, Vincent B. Nieuwenhuijs, MD, PhD, Koop Bosscha, PhD, Edwin van der Harst, MD, Ronald M. van Dam, MD, PhD, Mike S. L. Liem, MD, PhD, Sebastiaan Festen, MD, PhD, Martijn W. J. Stommel, MD, PhD, Daphne Roos, MD, PhD, Fennie Wit, MD, I. Quintus Molenaar, MD, PhD, Vincent E. de Meijer, MD, PhD, MSc, Geert Kazemier, MD, PhD, Ignace H. J. T. de Hingh, MD, PhD, Hjalmar C. van Santvoort, MD, PhD, Bert A. Bonsing, MD, PhD, Olivier R. Busch, MD, PhD, Bas Groot Koerkamp, MD, PhD, MSc, and Marc G. Besselink, MD, PhD, MSc. Nationwide Analysis of a Novel Quality Measure in Pancreatic Surgery. 2020;271:155–62.
15. Silvia Carbonell Morote, Ester Gracia Alegría, Emilio Ruiz de la Cuesta Tapia, Clara Llopis Torremocha, Sergio Ortiz Sebastián, José Luis Estrada Caballero, Celia Villodre y José Manuel Ramia. Textbook outcome en cirugía gástrica oncológica: ¿Qué implicaciones tiene sobre la supervivencia? Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Alicante, España.

ANEXO

La recopilación de variables de los pacientes se ha llevado a cabo tras revisar la historia clínica digital de los pacientes en la plataforma Orion^(R). A continuación, se adjuntan las variables que se han registrado en Microsoft Excel^(R) 2013 de cada uno de los pacientes incluidos en la muestra:

Número de identificación del paciente	
Sexo	Hombre
	Mujer
Edad	
Diagnóstico	Adenoma corticosuprarrenal
	Angiosarcoma Epiteloide
	Carcinoma corticosuprarrenal
	Feocromocitoma
	Ganglioneuroma
	Hiperplasia Corticosuprarrenal
	Leiomiocarcinoma
	Metástasis
	Mielolipoma suprarrenal
	Necrosis Masiva Nódulo Tumoral
	Pseudoquiste Suprarrenal
	Quiste Mesotelial Benigno
	Tumor corticorrenal oncocítico Borderline
Fecha Intervención	Dd/mm/aaaa
Laparoscopia	Si
	No
Estancia Hospitalaria	Número de días
Fecha de alta	Dd/mm/aaaa
Morbilidad Clavien-Dindo	I
	II
	IIIa
	IIIb
	IVa

	IVb
	V
Riesgo quirúrgico ASA	I
	II
	III
	IV
	V
	VI
Lateralidad	Izquierda
	Derecha
	Bilateral
ICM Charlson	Número
Mortalidad 90 días	Si
	No
Reingreso <90	Sí
	No
Resección	R0
	R1
Funcionalidad	Sí
	No
Conversión	Sí
	No
Tiempo de intervención min	Número
Tamaño MM	Número
Textbook Outcome	Si
	No