

## Monográfico Cirugía Mayor Ambulatoria

# Suprarrenalectomía laparoscópica en régimen de cirugía mayor ambulatoria: ¿realmente merece la pena?

*Laparoscopic adrenalectomy in major outpatient surgery: is it really worth it?*

Ramírez-Plaza CP, Roldón Golet M

Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital QuironSalud Málaga.

## INTRODUCCIÓN

La primera suprarrenalectomía laparoscópica (SRL) fue publicada por Higashihara y cols en julio de 1992 y se realizó para el tratamiento de un hiperaldosteronismo primario (HA1º) en un varón de 47 años<sup>1</sup>. Tres meses más tarde, Michel Gagner y cols publicaron en NEJM una carta al director que supone la primera referencia occidental de SRL, en la que los autores incluyeron a tres pacientes, dos con síndrome de Cushing y uno con feocromocitoma<sup>2</sup>. En estas dos publicaciones iniciales, con sólo cuatro casos, se evidenció que era probable la cirugía laparoscópica para el tratamiento de los tres síndromes funcionales de hiperproducción de patología suprarrenal y el abordaje utilizado fue el lateral transabdominal. De este modo, se abrió la puerta al desarrollo también del abordaje mínimamente invasivo para las enfermedades adrenales no funcionantes, que incluyen

patología benigna (complejo adenoma-hiperplasia, ganglioneuroma y mielolipoma) y maligna (metástasis y carcinoma)<sup>3</sup>. A fecha de hoy no existe soporte de evidencia científica que limite el tamaño de una lesión suprarrenal para el abordaje laparoscópico, aunque la mayoría de series históricas ponen en 8 cm un límite razonable para utilizar un abordaje híbrido o, directamente, cirugía abierta.

Las tres décadas siguientes han servido para asentar la cirugía mínimamente invasiva como el abordaje de elección de la patología quirúrgica adrenal, pero hay algunas cuestiones que no están resueltas y son motivo de debate: 1) dado que la centralización de una cirugía poco prevalente es algo claro, ¿quién debe abordarla, urólogos o cirujanos generales?; 2) dentro de los Servicios de Cirugía General y Digestiva, ¿debe tratarse esta patología en unidades de cirugía endocrina, mínimamente invasiva u otras creadas a tal fin?; 3) ¿es mejor el abordaje lateral transperitoneal inicialmente descrito (y que se realiza de forma mayoritaria a nivel global) o los prometedores resultados del abordaje retroperitoneal posterior publicados por algunos grupos de trabajo deben ser explorados y puestos en valor?; 4) y, finalmente, ¿es una cirugía que pueda y/o deba abordarse en

### CORRESPONDENCIA

César Pablo Ramírez Plaza  
Hospital QuironSalud Málaga  
29004 Málaga  
[cprptot@gmail.com](mailto:cprptot@gmail.com)

XREF

### CITA ESTE TRABAJO

Ramírez-Plaza CP, Roldón Golet M. Suprarrenalectomía laparoscópica en régimen de cirugía mayor ambulatoria: ¿realmente merece la pena?. Cir Andal. 2023;34(2):135-138. DOI: 10.37351/2023342.7.

régimen de Hospital de día sin ingreso hospitalario (Cirugía Mayor Ambulatoria - CMA)?

Este último punto es el que vamos a tratar los autores en este artículo de revisión, comentando toda la literatura que existe al respecto y discutiendo si realmente tiene indicación y justificación plantear la SRL en régimen de CMA.

## ¿POR QUÉ PLANTEAR LA CMA PARA SRL?

La escasa manipulación que se realiza de los órganos y vísceras, la estandarización de la técnica quirúrgica, el bajo potencial de morbilidad asociado y la minimización del dolor postoperatorio han permitido el desarrollo de programas de CMA en régimen de hospital de día para cirugía mínimamente invasiva asociada a intervenciones muy prevalentes como la colecistectomía, la hernioplastia (ya sea extra o intraperitoneal) y la cirugía antirreflujo. En estas intervenciones el número de trócares que se emplean oscila de tres a cinco, y siempre incluyen un mínimo de un trocar de 10-11 mm y dos trócares de 5 mm. Sin embargo, no se han planteado nunca la cirugía sin ingreso hospitalario para ningún órgano sólido macizo.

El desarrollo de la SRL en unidades especializadas ha permitido que, una vez que la curva de aprendizaje se supera, disminuyan de forma significativa la duración de la cirugía, el nivel de agresión quirúrgica y la estancia media de los pacientes. En un trabajo publicado en 2010 por Ramírez y cols, se revisaron los resultados de la SRL durante el período 1998-2008 en un hospital de tercer nivel, comparando 22 pacientes operados entre 1998 y 2003 (período en el que todavía se habían realizado, además, 12 adrenalectomías por vía abierta) con los 45 pacientes intervenidos entre 2004 y 2008. En el segundo período, los pacientes tuvieron un menor tiempo quirúrgico (77 minutos vs. 102 minutos) y una menor estancia hospitalaria media (2.42 días vs. 4.31 días). De los pacientes del segundo período, 17 (37.7%) tuvieron una estancia hospitalaria menor de 23 horas<sup>4</sup>.

La cirugía de la glándula suprarrenal cumple, por tanto, los criterios que serían aplicables al resto de procedimientos quirúrgicos abdominales en los que la laparoscopia ha permitido consolidar la cirugía sin ingreso hospitalario como un estándar, especialmente la colecistectomía y la hernioplastia: a) empleo de cuatro incisiones de entrada, dos de ellas de 5 mm y otras dos de 10-11 mm; b) ausencia de suturas o secciones en el aparato digestivo visceral, que es mínimamente manipulado; c) posibilidad de realizarla en un tiempo medio inferior a 75 minutos en la mayoría de los casos; d) minimización del sangrado intraoperatorio con el uso de dispositivos de sellado vascular; y, e) posibilidad de seleccionar a los pacientes que cumplan criterios generales de CMA.

Sin embargo, la cirugía laparoscópica de la glándula suprarrenal presenta dos particularidades que la hacen diferente. La primera, que se realiza en más del 50% de los casos para tratar tumores que han determinado síndromes de hiperfunción hormonal en los que el control de la tensión arterial es un aspecto que puede influir en la evolución postoperatoria inmediata del paciente. La segunda, es que los tumores no funcionantes suelen tener un tamaño medio mayor a los 5 cm y ello determina una mayor disección del lecho quirúrgico, la indicación a veces de dejar un drenaje y la necesidad de ampliar una de las incisiones de 11-12 mm para poder extraer la pieza, con lo que va a ser preciso aplicar varios puntos de sutura en la musculatura

lateral del abdomen que pueden hacer que el control del dolor sea más difícil en las primeras horas en comparación con la laparoscopia por otras indicaciones.

De igual modo que el cuerpo de evidencia creciente para la cirugía en régimen de CMA ha ido siendo cada vez mayor la vesícula biliar, la enfermedad por reflujo y las hernias inguinales, existe muy poca bibliografía disponible acerca de la SRL sin ingreso hospitalario. Ello nos va enseñando que su indicación no se ha considerado ni como una prioridad ni como una necesidad por parte de la comunidad quirúrgica tras 30 años de evolución de la técnica. En el siguiente apartado, vamos a revisar toda la evidencia científica que existe, que desde ya podemos situar en el nivel III (simplemente, opinión de expertos) (Tabla 1).

## EVIDENCIAS CIENTÍFICAS DISPONIBLES

La primera referencia bibliográfica sobre CMA y SRL aparece en el año 2000 y pertenece a Gill y cols (Cleveland Clinic), que publican una serie de 9 pacientes con patología quirúrgica distinta a feocromocitoma (único criterio excluyente) a los que se realizó una adrenalectomía laparoscópica, y establecen el límite de edad en 70 años, el tamaño del tumor en 5 cm y el IMC <40 Kg/m<sup>2</sup>. Todos los pacientes fueron alta en el mismo día de la cirugía, que nunca se terminó más tarde de las doce del mediodía, y ninguno requirió ingreso<sup>5</sup>. En el mismo año, Rayan y Hodin publicaron 19 casos de SRL en el régimen que los autores definen como "short stay" (corta estancia ó menor de 24 horas), sin selección de la patología quirúrgica que indicaba la SRL y con un éxito de sólo el 47%; dos pacientes fueron convertidos a cirugía abierta por problemas hemorrágicos y un paciente requirió además reingreso por fiebre. La aportación de este trabajo es más limitada porque se presenta como una serie histórica que compara la SRL, por un lado, con la cirugía abierta para demostrar su superioridad y, por otro lado, con la colecistectomía laparoscópica para valorar si se podían aplicar los criterios de corta estancia que se estaban ya imponiendo en la cirugía electiva de la vesícula biliar<sup>6</sup>.

La siguiente serie histórica fue publicada al año siguiente en 2001 por Edwin *et al.*, de la Universidad de Oslo, y marca una referencia muy importante por varios motivos: a) es una serie de 13 pacientes seleccionados todos con HA1º; b) el tiempo medio de la cirugía es de 38 minutos (en las series previas siempre estaba por encima de los 120 minutos); y, c) todos los pacientes fueron dados de alta entre las 3-6 horas de la cirugía sin ningún reingreso, es decir, una tasa de éxito del 100% para criterios de CMA estrictos. Como vemos, se va introduciendo la idea de que en el HA1º y el entrenamiento de los grupos dedicados a SRL iban a permitir en base a cirugías cortas (con un tiempo quirúrgico medio ya por debajo de 45 minutos) para extraer tumores pequeños que la CMA fuese mucho más factible<sup>7</sup>. Varios años después, en 2009, Mohammad y Moonje, de la Universidad de Ottawa presentaron el primer trabajo que intentaba establecer unos criterios restrictivos para hacer exitosa la CMA en la SRL: edad <75 años, tumores <6 cm, excluir el síndrome de Cushing y el feocromocitoma como indicación, que fuese el primer caso del día y que el paciente viviese a menos de 1 hora de Ottawa, tomase tres o menos fármacos para la tensión arterial y fuese ASA I ó II. Con estos criterios más restrictivos, los 17 pacientes que incluyeron en un período de trece años fueron dados de alta sin ningún reingreso, 14 de ellos en régimen estricto de CMA y 3 con corta estancia menor de 23 horas<sup>8</sup>.

**Tabla 1.**

AUTOR	AÑO	nº	CMA / HD	Indicación	Tiempo (min)	Tamaño (mm)	Vía abordaje	Éxito
Gill y cols	2000	9	9 / (-)	Funcional (no FC)	135 (90-200)	20 (8-41)	Lateral TA	100%
Rayan y Hodin	2000	19	(-) / 19	Todos	198	33 +/- 19	Lateral TA	47%
Edwin y cols	2001	13	13/ (-)	Funcional (no FC)	38 (35-112)	(-)	Lateral TA	100%
Mohammad y Moonje	2009	17	14/3	Todos (no FC ni SC)	130 (90-160)	25 (10-58)	Lateral TA	93.6%
Ramírez y cols	2010	22	3/19	Todos (no FC)	56 (15-120)	32.5 +/- 16.5	Lateral TA	100%
Gartland y cols	2021	19	99/(-)	Todos	91 (73-132)	35 (18-45)	Lateral TA + Posterior RP	97.98%
Li y cols	2022	99	0/19	No funcional 2-4 cm	66 (58-75)	25.9 +/- 3.7	Posterior RP	78.95%

[fn] nº = número de casos. CMA / HD = Cirugía Mayor Ambulatoria / Hospital de Día. FC = Feocromocitoma. SC = Síndrome de Cushing. min = minutos mm = milímetros. TA = Transabdominal. RP = Retroperitoneal

En el 2010 se publicó en *Surgical Endoscopy* la primera serie española que incluyó pacientes sometidos a SRL en régimen de CMA (3 casos) y estancia de menos de 23 horas (19 casos). Con una duración media de la cirugía de 32.5 minutos y siendo el feocromocitoma la única indicación no contemplada, Ramírez-Plaza y cols describieron en su trabajo la CMA como una evolución natural del desarrollo y perfeccionamiento técnico de la SRL en unidades dedicadas a cirugía mínimamente invasiva en las que ya se había comprobado que la cirugía sin ingreso era una rutina para la colecistectomía y la enfermedad por reflujo gastro-esofágico. En este sentido, la ausencia de manipulación visceral, el buen manejo del paciente por anestesiólogos “educados” para CMA y la infiltración con anestesia local de los puertos de entrada permitió dar de alta al 100% en menos de 24 horas<sup>9</sup>.

Tras casi once años sin ninguna referencia bibliográfica al respecto, en 2021 se publicó por parte de Gartland y cols la serie más importante de SRL con intención de CMA, que incluyó una serie de 99 pacientes operados en dos hospitales de alto volumen de patología quirúrgica adrenal (la Universidad de Alabama en Birmingham y el Massachusetts General Hospital de Boston). La hiperfunción adrenal no fue criterio restrictivo para considerar la CMA y todos los pacientes menos dos fueron dados de alta tras una media de 3,5 horas desde el fin de la cirugía, lo que supone una tasa de éxito del 97,98%. Cuando se comparan con un grupo de 103 pacientes a los que se realizó SRL durante el mismo período con ingreso hospitalario, no hubo ninguna diferencia respecto de la tasa de complicaciones ni de reingreso hospitalario tras el alta a 30 días<sup>10</sup>.

Como última aportación, el año pasado se publicó la primera serie oriental de SRL con intención de corta estancia por parte de Li y cols, de la Universidad china de Nanchang. Los diecinueve pacientes incluidos en esta serie cumplían los criterios restrictivos de ser tumores no funcionantes y tener un tamaño limitado entre 2-4 cm, con la novedad de que el abordaje quirúrgico usado fue posterior retroperitoneal. Todos los pacientes menos cuatro, que precisaron

ingreso hospitalario, fueron dados de alta en menos de 24 horas pero ninguno con criterios de CMA. Con una estancia media 48 horas en el análisis final y con las dudas que plantea la indicación de la SRL en pacientes con tumores no funcionantes menores de 4 cm, el título de este artículo haciendo referencia a “the day surgery mode” debe ser puesto muy en entredicho<sup>11</sup>.

## DISCUSIÓN

Una revisión extensa de la literatura nos muestra que sólo se han publicado 135 casos de pacientes que siendo sometidos a SRL hayan sido dados de alta sin estancia hospitalaria durante la noche y cumpliendo criterios reales de CMA. Es evidente que la evolución de adrenalectomía mini-invasiva hacia la ambulatorización no ha seguido el mismo camino que otras indicaciones como la colecistectomía, la hernioplastia o la enfermedad por reflujo. Las siete series publicadas son muy heterogéneas e incluyen una gran variabilidad en lo que respecta a las indicaciones de cirugía, la vía de abordaje laparoscópica y la duración de la intervención quirúrgica.

Los pacientes con tumores funcionales adrenales suelen requerir habitualmente una compleja preparación preoperatoria, manejo intraoperatorio y monitorización postoperatoria. La fisiología de la glándula suprarrenal y el amplio espectro de su patología quirúrgica pueden hacer cambiar de forma brusca las consideraciones intraoperatorias y esto juega un papel clave a la hora de plantear el alta hospitalaria precoz. Por ello, plantear la CMA a estos pacientes supone un esfuerzo coordinativo de cirujanos, nefrólogos y endocrinólogos que no es fácil de justificar en un sistema sanitario como el nuestro, a no ser que estén altamente motivados para asumir este reto. Además, son cirugías en las que los propios cirujanos sabemos que estamos clipando y sellando elementos vasculares en el margen del sistema de la vena cava inferior, y dejando lechos retroperitoneales a veces algo cruentos en los que todos dormimos mejor con un drenaje “in situ” las primeras 24 horas pese a que la

evidencia nos diga que no hace falta. Por otro lado, las indicaciones de cirugía de las glándulas suprarrenales por patología no funcional incluyen las neoplasias incidentales de al menos 5 cm, que deben ser extraídas íntegras ampliando alguno de los trócares laterales y suturando un plano muscular lateral que a ese nivel tiene tres capas; en estos casos, el control del dolor postoperatorio inmediato suele precisar más control de analgesia, lo que hace más difícil el alta.

Hace pocos meses se ha publicado en *Annals of Surgery* un trabajo coordinativo conjunto de los grupos de Alabama y Boston en el que se intentan establecer las bases de un manejo protocolario para la estandarización de la SRL en régimen de CMA, y que hace hincapié en tres tipos de factores que deben contraindicar la cirugía sin ingreso<sup>12</sup>:

1.- Clínicos: mal control de la glucemia preoperatoria, enfermedad renal crónica terminal, anticoagulación e insuficiencia respiratoria o cardíaca.

2.- Asociados a la cirugía: daño de órganos adyacentes, sangrado intraoperatorio importante, inestabilidad hemodinámica, hallazgo de neoplasia invasiva o tamaño tumoral mayor de 8 cm.

3.- Sociales: el paciente no quiere CMA, vive a más de una hora del hospital, existe barrera idiomática o bien no tiene medio de transporte o cuidador.

Respecto de los tumores funcionantes, los autores aconsejan que: a) los pacientes con hipercortisolismo sean dados de alta con terapia esteroidea sustitutiva; b) aquellos que tienen HA1<sup>o</sup>, deben seguir tomando suplementos de potasio en el postoperatorio; y, c) los que se operen de feocromocitoma deben suspender de forma inmediata tras la cirugía los alfa-bloqueantes o los bloqueantes de los canales de calcio y tener controles continuados de los niveles de glucosa en sangre, recomendándose que tengan snacks con carbohidratos de absorción rápida disponibles por si hacen hipoglucemias.

Con todas estas consideraciones, es fácil de entender que el desarrollo de la SRL en régimen de CMA no sólo no se haya impuesto como una práctica estándar sino que es esperable, en opinión de los autores, que no lo vaya a hacer nunca. Han pasado ya 23 años desde el primer reporte científico en el año 2000 de SRL en CMA y los artículos que han aparecido posteriormente son muy limitados y a cuentagotas. Sin embargo, para los grupos con dedicación y motivación por la SRL se puede afirmar que la CMA es posible con las siguientes consideraciones:

1.- Tratamos con un órgano sólido de localización retroperitoneal y en situaciones de hiperfunción hormonal, por lo que estamos ante una situación muy diferente a una colecistectomía, una fundoplastia o una hernioplastia.

2.- El proceso debe integrarse dentro de un protocolo muy estricto y estructurado que imbrique a los servicios médicos remitentes (Endocrinología / Nefrología / Medicina Interna), el servicio o unidad que llevan a cabo la intervención (Cirugía General y Digestiva / Cirugía Endocrina) y el circuito definido de CMA, incluyéndose un seguimiento preciso de los pacientes operados mediante apoyo de seguimiento domiciliario telefónico o presencial en visitas programadas.

3.- Finalmente, los cirujanos como responsables del proceso deben tener un alto nivel de vigilancia y responsabilidad tanto intraoperatoria como para la concesión del alta en CMA, de modo que un protocolo de adrenalectomía laparoscópica sin ingreso no puede nunca reemplazar el mejor y más honesto juicio clínico del cirujano.

4.- Por menor complejidad fisiológica de la cirugía y tamaño del tumor, el HA1<sup>o</sup> representa la indicación ideal para aquellos grupos que quieran dar el paso a iniciar programas de SRL en CMA.

## BIBLIOGRAFÍA

- Higashihara E, Tanaka Y, Horie S, Aruga S, Nutahara K, Homma Y, Minowada S, Aso Y. A case report of laparoscopic adrenalectomy. *Nihon Hinyokika Gakkai Zasshi* 1992; 83(7): 1130-1133.
- Gagner M, Lacroix A, Bolté M. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *N Engl J Med* 1992; 327(14):1033.
- Park HS, Roman SA, Sosa JA. Outcomes from 3144 adrenalectomies in the United States. *Arch Surg* 2009; 144(11): 1060-1067.
- Ramírez-Plaza CP, Rodríguez-Cañete A, Domínguez-López ME, Valle-Carbajo M, Jiménez-Mazure C, Marín-Camero N y cols. Desarrollo y evolución de la suprarrenalectomía laparoscópica en una unidad especializada: de los casos iniciales al hospital de día. *Endocrinol Nutr* 2010; 57(1): 22-27.
- Gill IS, Hobart MG, Schweizer D, Bravo EL. Outpatient adrenalectomy. *J Urol* 2000; 163(3): 717-20.
- Rayan SS, Hodin RA. Short-stay laparoscopic adrenalectomy. *Surg Endosc* 2000; 14: 568-572.
- Edwin B, Raeder I, Trondsen E, Kaaresen R, Buanes T. Outpatient laparoscopic adrenalectomy in patients with Conn's disease. *Surg Endosc* 2001; 15: 589-91.
- Mohammad WM, Frost I, Moonje V. Outpatient laparoscopic adrenalectomy: a Canadian experience. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009; 19(4): 336-7.
- Ramírez-Plaza CP, Gallego-Perales JL, Marín-Camero N, Rodríguez-Cañete A, Bondía Navarro JA. Outpatient laparoscopic adrenalectomy: a new step ahead. *Surg Endosc* 2011; 25: 2070-2073.
- Gartland RM, Fuentes E, Fazendin J, Fong ZV, Stephen A, Porterfield Jr JR y cols. Safety of outpatient adrenalectomy across 3 minimally invasive approaches at 2 academic centers. *Surgery* 2021; 169: 145-149.
- Li X, Xi H, Yu Y, Liu W, Zhu X, Gong Z y cols. Retroperitoneal laparoscopic partial adrenalectomy (RLPA) for 20-40 mm nonfunctional adrenal tumors in the day surgery mode. *Front Endocrinol* 2022; 13: 10099818.
- Fazendin JM, Gartland RM, Stephen A, Porterfield Jr JR, Hodin R, Lindeman B. Outpatient adrenalectomy: a framework for assessment and institutional protocol. *Ann Surg* 2022; 275: e541-e542.