



Servicio de Obstetricia y Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

CIRUGÍA GINECOLÓGICA LAPAROSCÓPICA EN LA PACIENTE CON OBESIDAD

Inmaculada Cardona Benavides

10/12/2020

INTRODUCCIÓN.

La obesidad es uno de los grandes problemas en nuestro tiempo. Se trata de una enfermedad multifactorial, con determinantes como la genética, factores psicosociales, la inactividad física... que se correlaciona con un aumento de la morbimortalidad, debido a la excesiva acumulación de grasa en el tejido adiposo¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 30 kg/m² ². Podemos clasificarla en tres grados^{2,3}:

- Obesidad tipo I: 30-34'9 kg/m².
- Obesidad tipo II: 35-39'9 kg/m².
- Obesidad tipo III: >40 kg/m².

La guía NICE se basa en la distribución de la grasa, considerando que una mujer es obesa si presenta una circunferencia de cintura >88cm; en el caso del varón debe ser >102cm^{4,5}. Por su parte, la Asociación Americana de Endocrinología categoriza la obesidad en función del porcentaje de grasa corporal como >32% en mujeres y >25% en el varón⁴.

La obesidad presenta una prevalencia de 6'2-36'5% entre las mujeres europeas⁶; mientras que en Estados Unidos aproximadamente el 35% de los adultos sufren obesidad^{7,8}. A nivel mundial, se ha triplicado desde 1975,

encontrando en 2016 que el 39% de la población mayor de 18 años tenía sobrepeso². En España, el IMC medio de la población es de 27'1 Kg/m².

COMORBIMORTALIDAD DE LA OBESIDAD

Se ha demostrado la influencia de la obesidad en el desarrollo de múltiples comorbilidades, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, tromboembolismo, síndrome de apnea obstructiva del sueño, osteoartritis, cáncer^{1,9}. Desde el punto de vista de la Ginecología cabe nombrar la importante relación del cáncer de endometrio y del cáncer de mama en la postmenopausia con la obesidad debido al hiperestrogenismo producido por la grasa abdominal, teniendo en cuenta además que se ha demostrado un incremento en la mortalidad en las pacientes obesas con este tipo de tumores^{4,8,9}. También aumenta el riesgo, en estas pacientes, de desarrollar problemas menstruales, infertilidad, prolapso de órganos pélvicos y/o incontinencia urinaria⁴.

El sobrepeso y la obesidad son causantes de 2'8 millones de muertes al año en el mundo⁴.

Por otro lado, las intervenciones quirúrgicas en las pacientes obesas presentan un desafío, pues esta condición aumenta el riesgo de complicaciones tanto anestésicas, como intra y postoperatorias^{3,4,7}. Además, la técnica quirúrgica se dificulta en estas pacientes³. Las infecciones de la herida quirúrgica, las complicaciones en la cicatrización o el tromboembolismo venoso son las complicaciones más frecuentes que pueden aparecer en la paciente obesa que se somete a cirugía abdominal abierta⁴.

Es de gran importancia que dentro del estudio preoperatorio se calcule el índice de masa corporal para una mejor valoración global de la paciente. Así como observar cómo es la disposición del tejido adiposo, pues esto también va a afectar a los problemas metabólicos y al acceso quirúrgico³.

CONSIDERACIÓN DE ALTERNATIVAS NO QUIRÚRGICAS

Ante cualquier paciente, pero principalmente ante una paciente con obesidad, hay que considerar si el tratamiento quirúrgico es la mejor opción. En algunas alteraciones, que además están más relacionadas con la obesidad, como los

miomas, la anovulación, el sangrado uterino anormal, la incontinencia urinaria o el prolapso de órganos pélvicos, es preferible agotar todos los tratamientos médicos que tengamos a nuestra mano antes de ofrecer la opción quirúrgica^{3,4,10}.

Además, las medidas dietéticas también pueden ser de gran utilidad en estas pacientes antes de ofrecer una solución quirúrgica. En los casos de obesidad tipo II y III también se debe considerar remitir a las pacientes para valoración de cirugía bariátrica, pues en la actualidad es el único tratamiento capaz de conseguir pérdidas de peso suficientes y mantenidas a largo plazo.

VALORACIÓN DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO

Si persiste la necesidad de una cirugía ginecológica en estas pacientes es importante valorar el abordaje quirúrgico más adecuado⁴.

La literatura¹¹⁻¹³ expone que la cirugía mínimamente invasiva es de elección en estas pacientes, valorando en primer lugar la cirugía vaginal, pues presenta un menor tiempo quirúrgico y de anestesia, así como una menor estancia hospitalaria y la pérdida hemática que encontramos es más reducida. En el caso de que la histerectomía vaginal no fuese posible, como ante una cirugía oncológica con extensión local, se debería optar por la cirugía laparoscópica, ya que se ha demostrado que reduce el tiempo quirúrgico, la tasa de dehiscencias de la herida quirúrgica y la tasa de infección de las heridas, así como, disminuye la estancia hospitalaria, y la pérdida hemática es menor. Además, permite la reducción del dolor postquirúrgico, que se traduce en una menor necesidad de opioides y que la movilización de estas pacientes se lleve a cabo de forma más precoz.

Nuestros datos siguen las conclusiones de la literatura, siendo de elección la histerectomía vía vaginal cuando sea posible, seguida de la histerectomía por laparoscopia. Naveiro et al.¹⁴ presentan una disminución del riesgo de sangrado y de complicaciones de la herida quirúrgica en la cirugía mínimamente invasiva frente a la cirugía abdominal, de forma estadísticamente significativa. Por otro lado, en estas pacientes, el riesgo de complicaciones urológicas fue mayor con el tratamiento vía vaginal.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS QUIRÚRGICOS

Se define como lipotoxicidad la situación en la que tenemos una alteración de la homeostasis debido a disfunción celular, incremento de la inflamación y resistencia a la insulina por el incremento de los productos metabólicos producidos por la grasa abdominal⁴. Este ambiente se relaciona con la obesidad centrípeta, pues en la grasa visceral encontramos un incremento de células proinflamatorias, en comparación con la obesidad periférica.

Por tanto, la obesidad, principalmente central, presenta una serie de alteraciones a diferentes niveles^{4,5,10,15}:

- Alteraciones cardiovasculares: se produce una disminución de la remodelación cardíaca y un incremento del riesgo de disfunción ventricular. La hipertrofia cardíaca y la hipertensión pulmonar conllevan un empeoramiento de la función cardíaca, dando lugar a fallo cardíaco y arritmias.
- Función respiratoria: se disminuye la capacidad de la musculatura respiratoria y la amplitud de la pared torácica, lo que puede llevar a la formación de atelectasias en las bases pulmonares. También incrementa el riesgo de síndrome de apnea del sueño debido a cambios tanto mecánicos como bioquímicos. El incremento de la presión intraabdominal debido a la introducción de dióxido de carbono para la cirugía laparoscópica, asociado a la posición de Trendelenburg, incrementa la presión intratorácica, por lo que se disminuye aún más la capacidad residual funcional produciendo un desajuste en la ventilación-perfusión y finalmente llevando a la hipoxemia. Además, el dióxido de carbono utilizado es absorbido por los tejidos agravando esta situación. De ahí la importancia en estos casos del conocimiento y manejo de la fisiología del neumoperitoneo y de las peculiaridades asociadas en este tipo de pacientes.
- Cambios gástricos: incremento del reflujo gastroesofágico, retraso en el vaciamiento gástrico, esófago de Barrett, esofagitis erosiva... lo que conlleva un mayor riesgo de aspiración durante la cirugía. Podemos

encontrar alteraciones de las enzimas hepáticas por un daño hepático debido a la hipoperfusión del mismo.

- Función renal: la oliguria se relaciona directamente con el incremento de la presión intraabdominal durante la cirugía, aunque no presenta alteraciones tras la misma.
- Estasia venosa: la presión intraabdominal aumentada conlleva una disminución del flujo sistólico en la arteria femoral, así como una disminución del flujo venoso, por lo que se recomienda la utilización de sistemas de compresión intermitente.
- Sistema inmune: la obesidad da lugar a un incremento en la producción de citoquinas proinflamatorias que se asocian a un aumento del riesgo de infección, que se manifiesta principalmente como infecciones de las vías urinarias y de los tejidos blandos.

RIESGOS DE LA CIRUGÍA GINECOLÓGICA

Se ha demostrado que la obesidad aumenta la tasa de complicaciones en comparación con las pacientes con peso normal, independientemente de la vía de abordaje. Aunque la cirugía mínimamente invasiva sea de elección en este grupo de pacientes, debemos tener en cuenta que vamos a encontrar más complejidad en la técnica y más complicaciones que en la población con un peso normal^{3,11-13}.

Entre las complicaciones más frecuentes en el tratamiento quirúrgico mínimamente invasivo de la patología benigna encontramos un aumento del sangrado y un aumento de la tasa de infecciones postquirúrgicas³. Por otro lado, ante la patología maligna no se ha encontrado un aumento de las complicaciones intraoperatorias, estando también en entredicho el incremento del riesgo de complicaciones infecciosas y no infecciosas en la herida quirúrgica en estas pacientes³.

En la cirugía laparoscópica o robótica el riesgo de conversión a cirugía abierta se encuentra incrementado en función del aumento del IMC de la paciente, encontrando hasta un 20% de reconversión en pacientes con obesidad mórbida con IMC >50 Kg/m² ^{3,9}. Las adherencias son otra de las causas de

reconversión, así como la experiencia del equipo quirúrgico y la tolerancia de la paciente a la posición de Trendelenburg^{3,10}.

CONSIDERACIONES PREQUIRÚRGICAS

Antibioterapia

La dosificación de la antibioterapia en las pacientes con obesidad tiene una evidencia limitada y controvertida, como demuestra la última guía de 2017 del Centers for Disease Control and Prevention (CDC)^{3,16}. Aunque hay estudios que indican que debería considerarse la dosificación basada en el peso de las Cefalosporinas de 1º generación, como la Cefazolina, la Gentamicina y la Vancomicina¹⁷.

Así mismo, no hay evidencia para la repetición de dosis durante la cirugía o para disminuir el intervalo entre dosis por el hecho de que la paciente presente obesidad^{3,16,18}.

Las principales guías de práctica clínica, con la OMS al frente, indican que no es necesario continuar la administración de la antibioterapia tras finalizar la cirugía para disminuir el riesgo de infección de la herida quirúrgica^{3,17,18}.

La administración profiláctica de antibiótico está indicada 1 hora antes de la incisión quirúrgica, o bien en quirófano.

Tromboprofilaxis.

Según la guía CHEST¹⁹ de 2012, las pacientes sometidas a una cirugía ginecológica benigna sin tromboprofilaxis presentan un riesgo de tromboembolismo venoso del 3%, incrementándose al 6% en pacientes con una patología maligna.

La tromboprofilaxis depende de la comorbilidad que presente la paciente, y que podemos categorizar por la escala de Caprini para saber qué tratamiento es el más adecuado^{3,19}.

Table 4. Caprini score variables from CHEST guidelines

1 point	2 points	3 points	5 points
Age 41–60 years	Age 61–74 years	Age ≥75 years	Stroke <1 month
Minor surgery	Arthroscopic surgery	History of VTE	Elective arthroplasty
BMI >25 kg/m ²	Major open surgery >45 minutes	Family history of VTE	Hip, pelvis, or leg fracture
Swollen legs	Laparoscopic surgery >45 minutes	Factor V Leiden	Acute spinal cord injury <1 month
Varicose veins	Malignancy	Prothrombin 20210A	
Pregnancy or postpartum	Confined to bed >72 hours	Lupus anticoagulant	
History of unexplained or recurrent spontaneous abortion	Immobilizing plaster cast	Anticardiolipin antibodies	
Oral contraceptives or hormone replacement	Central venous access	Elevated serum homocysteine	
Sepsis <1 month		Heparin-induced thrombocytopenia	
Serious lung disease including pneumonia <1 month		Other congenital or acquired thrombocytopenia	
Abnormal pulmonary function			
Acute myocardial infarction			
Congestive heart failure <1 month			
Inflammatory bowel disease			
Medical patient at bed rest			

Reproduced with permission from Gould MK, Garcia DA, Wren SM, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2012; 141(2 Suppl):e227S–77S.

De Yong et al. Guideline n°386-Gynecologic surgery in the obese patient. J Obstet Gynaecol Can. 2019;41(9):1356-1370

En función de dicha escala, se debe realizar una profilaxis específica, desde la deambulación precoz a la administración de heparina u otros anticoagulantes como Rivaroxabán o Fondaparinux¹⁹.

La Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Enfermedades Metabólicas realizan las siguientes recomendaciones de tromboprofilaxis en las pacientes con IMC >35 Kg/m².

	DEAMBULACIÓN PRECOZ* MEDIAS ELÁSTICAS COMPRESIÓN NEUMÁTICA INTERMITENTE	HBPM** - Enoxaparina
IMC 35-40	Siempre	40mg/24h
IMC 41-50	Siempre	30mg/12h ó 60mg/24h
IMC 51-60	Siempre	40mg/12h ó 60mg/24h
IMC >60	Si es posible	40-60mg/12h
Riesgo de Hemorragia	Siempre	No

* La cirugía Laparoscópica y los Protocolos de Rehabilitación Multimodal Postoperatoria incentivan la deambulación y movilización precoz de los pacientes.

** Dosis recomendables para otras heparinas:

- Dalteparina: 5.000 UI-7.500 UI/24h
- Nadroparina: 5.700 UI/24h
- Tinzaparina: 4.500 UI/24h
- Bemiparina: 3.500 UI-5.000/24h
- HNF: 5.000 UI/8h o 7.500 UI/8h
- Fondaparinux: IMC <40 Kg/m²: 2,5mg/24h
IMC 40-60 Kg/m²: 5mg/24h

Preparación intestinal

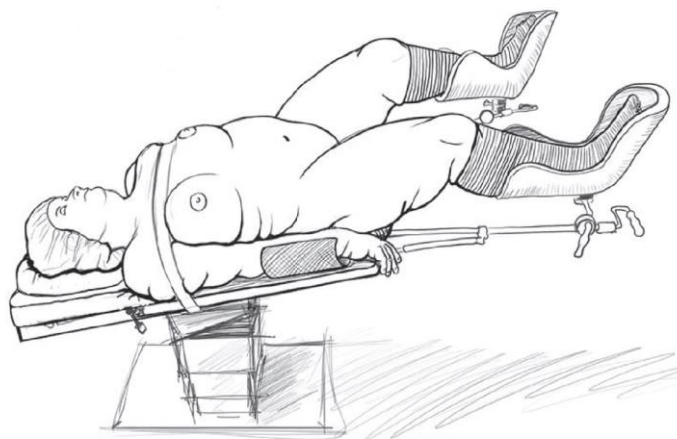
Se ha demostrado que no es necesaria la preparación intestinal de forma rutinaria ante la cirugía laparoscópica^{4,10}, incluso en pacientes con IMC >50 kg/m²¹⁰.

La preparación intestinal puede conllevar un empeoramiento de la función renal y cardiovascular, incrementando el riesgo de complicaciones en la cirugía¹⁰.

MANEJO INTRAOPERATORIO

Posicionamiento de la paciente

Ante cualquier intervención quirúrgica es importante que la paciente se encuentre en una correcta posición, que sea cómoda y segura tanto para ella como para los cirujanos³. Siendo una posición que permita un equilibrio entre un correcto acceso a la pelvis con el mínimo riesgo de inestabilidad hemodinámica, complicaciones ventilatorias o heridas musculoesqueléticas⁴.



De Afors et al. Obesity in laparoscopic surgery. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2015; 29(4):554-564.

En la cirugía laparoscópica ginecológica las pacientes son colocadas generalmente en litotomía, con las piernas separadas, flexionadas a nivel de la rodilla y con flexión de cadera <30^{04,20}. Por otro lado, cuando es preciso un acceso vaginal y abdominal se prefiere la posición de Lloyd-Davies, que

consiste en colocar a la paciente en litotomía, con las caderas flexionadas 15° y Trendelemburg con la cabeza a 30°.

Las pacientes con obesidad presentan un incremento del riesgo de aparición de úlceras de presión, así como de lesiones nerviosas, en relación con una mala postura durante la cirugía^{3,5,10}. Los daños neurológicos se producen por compresiones de >6 horas, principalmente en el nervio cubital y ciático⁴.

Además, es importante que acoplemos a la mesa de operaciones un colchón antideslizamiento que impida que el cuerpo de la paciente pueda desplazarse en la posición de Trendelemburg^{3-5,10}. La colocación de hombreras es controvertida, pues parece incrementar el riesgo de compresión y distensión del plexo braquial^{4,5,10}.

Por otro lado, en los principales puntos de presión, como rodillas, caderas u hombros, se deberían colocar elementos almohadillados que eviten las lesiones por presión³.

Durante la cirugía, la paciente tiene que tener los brazos a ambos lados del cuerpo, pegados a él, lo cual evitará lesiones del plexo braquial y facilitará la colocación de los cirujanos a ambos lados³⁻⁵.

También es muy importante valorar la distribución del panículo adiposo y la movilidad del mismo. Lamvu et al.¹⁵ indican que la fijación de la grasa abdominal hacia la zona caudal mediante esparadrappo mejora la mecánica respiratoria y produce un adelgazamiento de la pared abdominal. Por otro lado, Pelosi et al.²¹ describen una técnica de alineamiento del eje umbilical que consiste en desplazar cranealmente el panículo adiposo hasta que el orificio umbilical diste 8 cm de las espinas iliacas anterosuperiores y realizar la entrada abierta de la laparoscopia. A continuación, se coloca la paciente en Trendelemburg y posteriormente se introducen y fijan los puertos auxiliares.

La posición de Trendelemburg presenta consecuencias a nivel cardiopulmonar debido a una disminución aún mayor de la capacidad residual funcional y de la elasticidad del pulmón, que lleva a un incremento de la resistencia y por lo tanto a la afectación de la ventilación^{4,5}. Llorens et al.²² demuestran una reducción del 44'4% en la elasticidad de la caja torácica y un incremento en la resistencia espiratoria del 29'1% en pacientes en Trendelemburg entre 30-50°

con presiones intraabdominales de 12-15mmHg. Por tanto, se recomienda seguir una secuencia específica para la colocación en Trendelemburg, de modo que se disminuya el efecto cardiovascular. Dicha secuencia consiste en colocar a la paciente en posición de Trendelemburg a 30° con un presión inicial de 15 mmHg, posteriormente movilizar el intestino y colocarlo cranealmente al promontorio, y continuar la intervención a una presión de 12 mmHg⁵.

Entrada laparoscópica

No hay evidencia para determinar cómo se debe realizar la entrada en la cirugía laparoscópica, aunque en las pacientes obesas hay más riesgo de fallo en la entrada a cavidad y de insuflación preperitoneal³.

El panículo adiposo distorsiona la pared abdominal, teniendo en cuenta que el ombligo se desplaza caudalmente llegando hasta unos 3-6 cm de la bifurcación de la aorta en los vasos iliacos³⁻⁵. Por tanto, es aconsejable realizar una buena valoración de las estructuras óseas para la colocación de los puertos⁴. Además, hay que valorar muy bien dónde se van a colocar los puertos accesorios, pues en estas pacientes la triangulación no suele ser sencilla³.

La mejor entrada laparoscópica será aquella en la que el cirujano se sienta más seguro y tenga más experiencia, aunque siempre debe tener la capacidad de modificar la técnica en función de las características de la paciente^{3,4}.

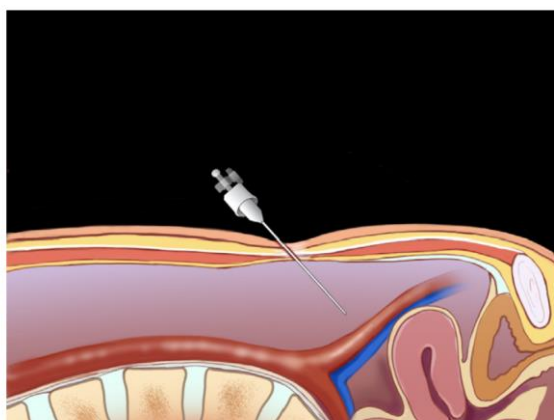
El hipocondrio izquierdo, en el punto de Palmer, es una localización segura para realizar el neumoperitoneo en las pacientes obesas mediante la aguja de Veress. El punto de Palmer se sitúa en la línea media claviclar izquierda a tres traveses de dedo o unos 3 cm del reborde costal inferior^{3,4}.

La entrada por el punto de Palmer puede ser de elección en estas pacientes principalmente, pues como ya hemos dicho, la guía para realizar la incisión es ósea y el ombligo se puede ver más desplazado hacia la zona caudal³. Por otro lado, esta entrada está contraindicada ante la hepatoesplenomegalia, antecedentes de cirugía gástrica o esplénica, hipertensión portal o masas gastropancreáticas^{3,4}.

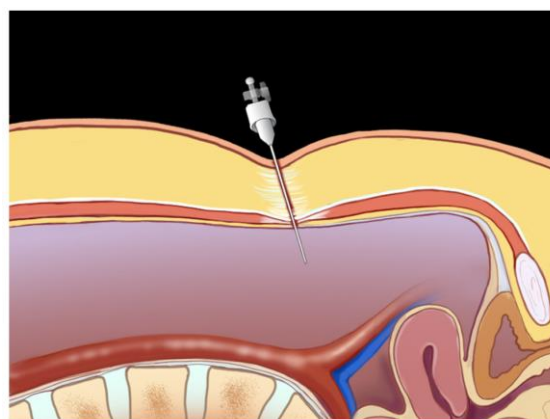
La incidencia de complicaciones por la entrada con aguja de Veress es del 0'005-0'2%. La prevención de dichas complicaciones consiste en la realización del neumoperitoneo de forma abierta.

A nivel umbilical la pared abdominal presenta su menor grosor, pues los músculos rectos se fusionan con el peritoneo y no encontramos grasa subcutánea, de modo que el riesgo de insuflación preperitoneal es menor. Este tipo de entrada sin neumoperitoneo previo y a ciegas presenta un mayor riesgo de lesión de órganos, por lo que se recomienda que la entrada sea abierta a este nivel mediante el trócar de Hasson, aunque no se elimina completamente el riesgo de lesión visceral^{3,5}.

En las pacientes con una obesidad grado III la aguja de Veress y el trócar umbilical se deben introducir con un ángulo de 90°, pues la pared abdominal puede llegar a tener un grosor de 11cm, mientras que ante la obesidad grado I y II, el ángulo de introducción debe ser de unos 70°^{4,5}.



Recommended angle of insertion of the Veress needle in a slim patient.



Recommended angle of insertion of the Veress needle in obese patients.

De Afors et al. Obesity in laparoscopic surgery. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2015; 29(4):554-564.

Neumoperitoneo

Una presión intraabdominal en la entrada <10mmHg indica una correcta localización, teniendo en cuenta que ante una presión <8mmHg siempre sabremos que hemos traspasado el peritoneo independientemente de la obesidad de la paciente³.

En la entrada cerrada se debe iniciar la insuflación de gas a alta presión, pudiendo llegar a 25-30mmHg, lo que permite incrementar la distancia a los órganos cercanos e incrementa la fijación correcta de los puertos a nivel intraperitoneal. Una vez colocados los puertos accesorios la presión debe bajarse a 12-15mmHg, ya que debemos trabajar con la mínima presión imprescindible para una correcta visualización³.

A partir de 4 litros de volumen introducido tendremos una buena visión. Para alcanzar este volumen es fundamental que la paciente tenga un buen bloqueo neuromuscular, con el fin de conseguir la mejor relación posible entre la compliance (relación entre cambios de volumen y cambios de presión) abdominal y torácica. En caso contrario, el aumento de volumen intraabdominal es a expensas de un aumento de presión intraabdominal, que compromete la capacidad pulmonar del paciente por disminución de compliance pulmonar.

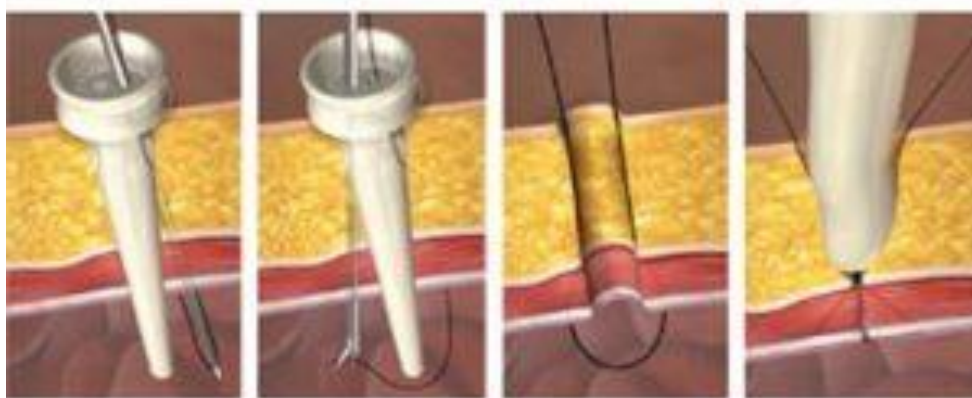
La distribución de la grasa visceral también interfiere en la presión necesaria para una correcta visualización. La distribución periférica de la grasa requiere menos volumen intraabdominal y por tanto, menor incremento de presión.

Puertos accesorios

Los puertos accesorios siempre deben ser colocados bajo visión directa. No hay una localización específica, pero en las pacientes obesas se recomienda que su inserción se realice de forma más craneal y lateral, pues no es posible la visualización de las arterias epigástricas en la pared abdominal^{3,4}.

Los dispositivos de elección son los puertos con balón intraabdominal y fijador externo, de modo que queden estables anclados en la pared abdominal⁴.

Normalmente se emplean puertos de 5mm que se extraen bajo visión directa y se cierran mediante puntos en la piel. Por otro lado, si utilizamos puertos de 10 mm siempre debemos realizar el cierre de la fascia, con dispositivos como el de Carter-Thomason, para evitar que se produzcan hernias abdominales^{3,4}.



Exposición

La grasa puede dificultar la visualización de las estructuras pélvicas para llevar a cabo una intervención quirúrgica. Para permitir una mejor exposición de la pelvis se pueden fijar los ovarios o el intestino a la pared abdominal, por ejemplo dando un punto o sosteniendo los apéndices epiploicos del sigma con fijadores externos^{4,5}.

A su vez, la utilización de un movilizador uterino desde la vagina permite la exposición craneal y anterior del útero⁴.

CONSIDERACIONES POSTQUIRÚRGICAS

Los cuidados postquirúrgicos van encaminados a una recuperación más rápida y un rápido reconocimiento de posibles complicaciones postquirúrgicas⁴.

La guía RICA presenta una visión general de las medidas a llevar a cabo para una recuperación postquirúrgica intensificada²³.

TIEMPO	PROTOCOLO	RESPONSABILIDAD
Previo al ingreso	Valoración preoperatoria. Optimización nutricional, cardiológica, de anemia y comorbilidad, si se precisa	Cirujano + Anestesiólogo
Preoperatorio inmediato (preferiblemente sin ingreso)	Adecuación dietética Iniciar profilaxis tromboembólica* Ayuno 6 horas sólido y 2 horas líquido claro En cirugía de colon no es necesaria la preparación mecánica, siendo su empleo selectivo en cirugía de recto <i>*Sí el paciente ingresa la tarde anterior esto se realizará cuando ingrese</i>	Anestesiólogo + Enfermería + Cirujano
Peroperatorio	Preoperatorio inmediato Enema de limpieza 07:00h (en resección de recto-sigma en aquellos casos en que esté indicado) Colocación de medias compresivas o de compresión neumática intermitente, según riesgo tromboembólico Suplemento de bebida carbohidratada 12.5% maltodextrinas 250 cc 2 horas antes de intervención Administración profiláctica de antibiótico 1 hora antes de incisión quirúrgica cuando esté indicado (o en quirófano)	Enfermería

TIEMPO	PROTOCOLO	RESPONSABILIDAD
Peroperatorio	Intraoperatorio	
	Inserción de catéter epidural en cirugía abierta	
	Inducción anestésica	
	Oxigenación FIO ₂ 0.6-0.8	Enfermería
	Optimización hemodinámica mediante fluidoterapia guiada por objetivos (FGO)	+
	Fluidoterapia en perfusión continua solución balanceada (3.5ml/kg/h para laparoscopia; 7ml/kg/h para laparotomía)	Anestesiólogo
	Sondaje vesical sí precisa	+
	Cirugía mínimamente invasiva (siempre que sea posible)	Cirujano
	No SNG	
	Calentamiento activo con manta térmica y calentador de fluidos	
	Profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios según escala Apfel	
	No drenajes	
	Infiltración de los puertos de laparoscopia o bloqueo del plano transverso del abdomen (TAP) según intervención	
	Postoperatorio inmediato	
	Mantenimiento activo de temperatura	
	Mantenimiento de FIO ₂ 0.5 2 horas tras fin intervención	
	Analgesia pautada según intervención. Mínima administración de mórficos	Enfermería
	Fluidoterapia restrictiva	+
	Inicio de tolerancia oral 6 horas tras cirugía	Anestesiólogo
	Inicio de movilización a las 8 horas tras cirugía	
Profilaxis del tromboembolismo con enoxaparina 40mg 22:00 h		

La deambulación precoz es base para un adecuado postoperatorio (inicio de movilización a las 8 horas de la cirugía). Para permitirla se debe retirar la sonda vesical lo antes posible, así como los tratamientos intravenosos, de modo que la paciente tenga más libertad de movimientos⁴. Inicio de tolerancia a las 6 horas tras intervención.

Para evitar complicaciones respiratorias, en las pacientes con un IMC >40Kg/m², se recomienda que al tumbarse se encuentren en una posición semiincorporada y que realicen fisioterapia respiratoria con espirómetros, así como que se disminuya el uso de mórficos en el postoperatorio precoz⁴.

Tras la cirugía se incrementa el riesgo de evento tromboembólico, por lo que en las pacientes con obesidad se recomienda continuar la trombopprofilaxis en este periodo. Será de elección la heparina de bajo peso molecular, pues se

puede realizar un control de dosis, teniendo en cuenta que se debe administrar 0'5mg/kg manteniendo unos niveles de Factor X 0'2-0'4 IU/mL⁴.

CONCLUSIONES

- La obesidad conlleva múltiples comorbilidades e incrementa el riesgo de alteraciones menstruales, infertilidad, prolapso de órganos pélvicos y/o incontinencia urinaria, cáncer de mama y cáncer de endometrio.
- Siempre que sea posible se debe elegir el tratamiento no quirúrgico, buscando agotar todas las alternativas médicas.
- Ante la paciente obesa, el equipo quirúrgico debe elegir un abordaje mediante una técnica mínimamente invasiva siempre que sea posible.
- La cirugía laparoscópica conlleva un incremento del riesgo cardiovascular y pulmonar, pero disminuye el riesgo de infección de la herida quirúrgica, de eventración y de pérdida de sangre.
- La tromboprofilaxis debe hacerse basada en la escala de Caprini. En pacientes con IMC >35 es recomendable realizar profilaxis mecánica y farmacológica.
- Es importante una adecuada colocación de la paciente para evitar lesiones neurológicas y del aparato músculoesquelético. Se permite de este modo una cirugía más cómoda.
- La entrada laparoscópica de elección será aquella con la que el cirujano se sienta más seguro. La entrada en el punto de Palmer tiene un mayor riesgo de fallo en la entrada peritoneal y de insuflación preperitoneal; mientras que la entrada umbilical presenta un incremento del riesgo de disección y de daño de órganos abdominales.
- Para la colocación de los puertos es preferible basarse en las guías óseas.
- La movilización precoz con una analgesia adecuada no basada en opioides es de elección para una más rápida recuperación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cooper K, Falcone T. Gynecologic surgery in the obese patient. *J Minim Invasive Gynecol.* 2014; 21(2): 155-156.
2. Datos demográficos OMS: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Yong PJ, Thurston J, Singh S, Allaire C. Guideline nº386- Gynaecologic Surgery in the Obese Patient. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2019; 41(9): 1356-1370.
4. Challenges in gynecological surgery in obese women and Laparoscopic and robotic surgery in obese women. En Mahmood T, Arulkumaran S, Chervenak FA. *Obesity and Gynecology.* Elsevier; 2020. Pp 217-243.
5. Afors K, Centini G, Murtada R, Castellano J, Meza C, Wattiez A. Obesity in laparoscopic surgery. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2015; 29(4): 554-564.
6. Berghöfer A, Pischon T, Reinhold T, Apovian CM, Sharma AM, Willich S. Obesity prevalence from a European perspective: a systematic review. *BMC Public Health.* 2008; 8: 200.
7. Guraslan H, Senturk MB, Dogan K, Guraslan B, Babaoglu B, Yasar L. Total laparoscopic hysterectomy in obese and morbidly obese women. *Gynecol Obstet Invest.* 2015; 79(3): 184-188.
8. Martinek IE, Haldar K, Tozzi R. Laparoscopic surgery for gynaecological cancers in obese women. *Maturitas.* 2010; 65(4): 320-324.
9. Cosin JA, Brett Sutherland MA, Westgate CT, Fang H. Complications of Robotic Gynecologic Surgery in the Severely Morbidly Obese *Ann Surg Oncol.* 2016; 23(12): 4035-4041.
10. Louie M, Toubia T, Schiff LD. Considerations for minimally invasive gynecologic surgery in obese patients. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2016; 28(4): 283-289.
11. Brezina PR, Beste TM, Nelson KH. Does route of hysterectomy affect outcome in obese and nonobese women? *J Soc Laparoendosc. Surg.*

- 2009; 13(3): 358-363.
12. Blikkendaal MD, Schepers EM, Van Zwet EW, Twijnstra ARH, Jansen FW. Hysterectomy in very obese and morbidly obese patients: a systematic review with cumulative analysis of comparative studies. *Arch Gynecol Obstet.* 2015; 292(4): 723-738.
 13. Naveiro-Fuentes M, Rodríguez-Oliver A, Maroto-Martin MT, González-Paredes A, Aguilar-Romero MT, Mozas-Moreno J. Hysterectomy in women with obesity: complications related to surgical site. *Minerva Chir.* 2017; 72(1):10-17.
 14. Bogani G, Cromi A, Serati M, Di Naro E, Casarin J, Pinelli C et al. Laparoscopic and vaginal approaches to hysterectomy in the obese. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2015; 189: 85-90.
 15. Lamvu G, Zolnoun D, Boggess J, Steege JF. Obesity: Physiologic changes and challenges during laparoscopy. *Am J Obstet. Gynecol.* 2004; 191(2): 669-674.
 16. Berriós-Torres, SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA Surg.* 2017; 152(8): 784-791.
 17. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm.* 2013; 70(3): 195-283.
 18. WHO. *WHO | Global guidelines on the prevention of surgical site infection.*
 19. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al. Prevention of VTE in Nonorthopedic Surgical Patients. *CHEST J.* 2012; 141(2 suppl): 227-277.
 20. Laparoscopia Access. En Nezhat C, Nezhat F, Nezhat C. *Nezhat's operative gynecologic laparoscopy and hysteroscopy.* 3rd edition. Cambridge University Press; 2008. Pp 40-63.
 21. Pelosi MA 3rd, Pelosi MA. Alignment of the umbilical axis: An effective

maneuver for laparoscopic entry in the obese patient. *Obstet Gynecol.* 1998; 92(5): 869-872.

22. Lloréns J, Ballester M, Tusman G, Blasco L, García-Fernández J, Jover JL, et al. Adaptive support ventilation for gynaecological laparoscopic surgery in Trendelenburg position: Bringing ICU modes of mechanical ventilation to the operating room. *Eur J Anaesthesiol.* 2009; 26(2): 135-139.

23. Calvo-Vecino JM, Del Valle-Hernández E, Ramírez-Rodríguez JM. Vía clínica de recuperación intensificada en cirugía abdominal. 2018.