

DOI: 10.25237/revchilanestv52n8-09

# Protocolo de recuperación acelerada en cirugía gineco oncológica

## Accelerated recovery protocol after onco gynecological

Maricruz Perezamador del Cueto<sup>1,\*</sup>, Crisenry Brito<sup>1</sup><sup>1</sup> Anestesiología, Instituto Nacional de Cancerología. Ciudad de México, México.

Fecha de recepción: 13 de julio de 2023 / Fecha de aceptación: 12 de agosto de 2023

### ABSTARCT

The organism responds to surgical stress through different neurohumoral pathways and through complement pathways, causing greater catabolism, immunosuppression and relative hypoxia, insulin resistance and generalized organic dysfunction; all of these mechanisms can delay the body's ability to recover. The accelerated recovery programs (ERP Enhanced Recovery Programs) aim to attenuate surgical stress through multimodal actions in the perioperative period that include reduced fasting, normothermia, fluid control, multimodal analgesia, prompt initiation of the oral route, early mobilization, as well as such as the proper use of drains and catheters. ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) protocols have been implemented as a global strategy to improve surgical quality. Its guidelines are based on the highest-quality evidence available[1]. It is estimated that the implementation of ERP allows the reduction of bed days and saves between 140,000 and 200,000 additional bed days each year. The implementation of simple care and prehabilitation measures can significantly improve the recovery of patients who undergo gynecological and gynecocological surgery, reducing the days of hospital stay and, in the case of cancer patients, allowing them to return to their curative treatments.

**Key words:** Gyneco oncology, enhanced recovery, pre habilitation.

### RESUMEN

El organismo responde al estrés quirúrgico por diferentes vías neurohumorales y por vías del complemento, provocando mayor catabolismo, inmunosupresión e hipoxia relativa, resistencia a la insulina y disfunción orgánica generalizada; todos estos mecanismos pueden retrasar la capacidad del cuerpo para recuperarse. Los programas de recuperación acelerada (ERP Enhanced Recovery Programs) tienen como objetivo atenuar el estrés quirúrgico a través de acciones multimodales en el perioperatorio que incluyen ayuno reducido, normotermia, control de líquidos, analgesia multimodal, inicio oportuno de la vía oral, movilización temprana, así como el uso adecuado de drenajes y sondas. Los protocolos ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) se han implementado como una estrategia global para mejorar la calidad quirúrgica. Sus directrices se basan en la evidencia de mayor calidad disponible[1]. Se estima que la implementación de ERP permite la reducción de días cama y ahorra entre 140.000 y 200.000 días cama adicionales cada año. La implementación de medidas asistenciales y de prehabilitación sencillas puede mejorar significativamente la recuperación de las pacientes que se someten a cirugía ginecológica y ginecológica, reduciendo los días de estancia hospitalaria y, en el caso de las pacientes oncológicas, permitiéndoles volver a sus tratamientos curativos.

**Palabras clave:** Ginecología oncológica, recuperación mejorada, pre habilitación.

### Introducción

El organismo responde al estrés quirúrgico mediante diferentes vías neurohumorales y mediante las vías de complemento ocasionando un mayor catabolismo, inmunosu-

presión e hipoxia relativa, resistencia a la insulina y disfunción orgánica generalizada; todos estos mecanismos pueden retrasar la capacidad del cuerpo para recuperarse. Los programas de resuperación acelerada (ERP Enhanced recovery programs) tienen por objetivo atenuar el estrés quirúrgico mediante acciones

marix\_pc@yahoo.com.mx

\*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2945-6514>

ISSN: 0716-4076



multimodales en el perioperatorio que incluyen reducción del ayuno, normotermia, control de líquidos, analgesia multimodal inicio pronto de la vía oral, movilización temprana así como el uso adecuado de drenajes y catéteres. Los protocolos ERAS se han implementado como una estrategia global de mejora de calidad quirúrgica. Sus pautas se basan en la evidencia de mayor calidad disponible[1]. Se estima que la implementación de ERP permite la reducción de días cama y ahorrar entre 140.000 y 200.000 días cama adicionales cada año[2].

### Preoperatorio

La preparación previa requiere de una gran participación de la paciente para lograr mejores resultados. Es importante el apoyo educativo con material didáctico, el inicio temprano de fisioterapia pulmonar y la modificación de algunos hábitos.

La educación preoperatoria y la preparación psicológica pueden disminuir la ansiedad, la fatiga y favorecen la satisfacción del paciente así como su alta temprana[2]. Idealmente, las pacientes deben recibir información verbal y escrita de parte del equipo (cirujano, anestesiólogo, enfermería, psicólogo y nutriólogo).

El abuso de alcohol incrementa la morbilidad y la disfunción cardíaca[3]. La abstinencia de alcohol un mes previo a cirugía ayuda a disminuir la morbilidad perioperatoria.

El tabaquismo es un factor de riesgo, si se supende un mes antes del evento quirúrgico se reduce la morbilidad.

Se deben optimizar las funciones cardíaca, pulmonar, presión arterial, control de glucosa y mantener albúmina mayor o igual a 3,5 g /dl para mejor respuesta frente al trauma.

### Prehabilitación

En los casos oncológicos se considera a la prehabilitación como un proceso continuo que inicia al momento de diagnóstico del cáncer e incluye evaluaciones físicas y psicológicas que permiten conocer un nivel funcional inicial y de acuerdo a ello identificar impedimentos y proporcionar intervenciones específicas como dieta y ejercicios que mejoran la salud del paciente y permiten reducir la gravedad y las complicaciones en el posoperatorio. No existen estudios de alta calidad respecto al impacto de la prehabilitación en cirugía ginecológica o gineco oncológica por lo que el grado de recomendación es débil.

### Dieta perioperatoria

Tradicionalmente, se ha recomendado el ayuno de 8 a 12 h previo a cirugía para disminuir riesgo de broncoaspiración. Sin embargo, se ha visto que los pacientes con ayuno prolongado pueden tener mayor contenido gástrico que aquellos que beben agua antes de la cirugía[4]. Debido a ello la ASA recomienda ayuno de 6 h previo a cirugía para alimentos sólidos y que se consuman líquidos claros hasta dos horas antes de la cirugía[5]. El ayuno preoperatorio agota las reservas de glucógeno del organismo ocasionando además resistencia a la insulina e hiperglicemia asociadas a complicaciones posoperatorias y morbilidad como puede ser la dificultad para el cierre de heridas quirúrgicas. Minimizar el período de ayuno mitiga estos efectos nocivos y disminuye la ansiedad preoperatoria. La administración de bebidas con carbohidratos en el perioperatorio

puede prevenir resistencia a la insulina e hiperglicemia, evitan la descomposición de las proteínas, mantienen mejor la masa corporal magra y proporcionan efectos cardíacos benéficos y favorecen el retorno de la función intestinal[6]. Estas bebidas contienen maltodextrina 12,5% y se administran 2 a 3 h previas a la cirugía. Se ha encontrado que además de reducir la ansiedad, sed y hambre hay una franca reducción en los días de estancia hospitalaria en los pacientes que reciben esta bebida (7,5 días) en comparación con aquellos que ayunaron (10 días) o quienes recibieron agua sola (13 días)[7].

Es recomendable evitar el ayuno posoperatorio, es recomendable reiniciar líquidos claros al despertar[8]. En la cirugía ginecológica y gineco oncológica la ingesta oral temprana se asocia a un retorno más rápido de la función intestinal, menor tiempo de estadia intrahospitalaria y menor número de complicaciones.

El inicio temprano de la ingesta oral reduce el tiempo de estado catabólico y disminuye la resistencia a la insulina.

La preparación intestinal es discutible, pero en cirugía ginecológica o gineco oncológica se ha visto que no es recomendable cuando no se hace resección intestinal, en caso que dicho procedimiento se efectúe hay que prescribir antibióticos y antihelmínticos de manera profiláctica para reducir las tasas de complicaciones[9].

La preparación intestinal mecánica por sí sola no disminuye la morbilidad posoperatoria y por lo tanto, debe evitarse.

### Profilaxis tromboembólica

El riesgo tromboembólico en pacientes sometidas a cirugía ginecológica y particularmente gineco oncológica es alto, 4% en cáncer cervicouterino 9% en cáncer de endometrio y 38% en cáncer de ovario[10]. Alrededor del 3% de las pacientes con cáncer de ovario tienen problemas trombóticos al momento de su diagnóstico, antes de iniciar tratamiento y a lo largo de su enfermedad. La enfermedad por sí sola produce un estado hipercoagulable, por lo que toda paciente que se somete a cirugía gineco oncológica debe recibir doble esquema profiláctico con heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada antes de la inducción anestésica. De manera simultánea se ha visto que es útil colocar a las pacientes medias de compresión ya que en combinación con medidas farmacológicas disminuyen la tasa de trombosis venosa profunda[11]. La profilaxis debe iniciarse antes de la cirugía y continuar después de la misma, particularmente, en pacientes con alto riesgo se prolonga hasta 28 días.

### Profilaxis antimicrobiana

La profilaxis antimicrobiana adecuada incluye la administración de una cefalosporina de primera generación para cubrir la flora de la piel[12]. Se recomienda en histerectomías y si se toca intestino se sugiere agregar cobertura anaeróbica adicional.

Los antibióticos deben iniciarse idealmente una hora antes de la incisión quirúrgica y tienen un nivel de recomendación y evidencia fuerte.

### Preparación de la piel

Es altamente recomendable preparar adecuadamente la

pier mediante el baño preoperatorio y el aseo quirúrgico con clorhexidina[13].

### Prevención de la hipotermia

La hipotermia incrementa el riesgo de infección en el sitio de la herida quirúrgica y favorece la presentación de complicaciones cardiovasculares, por lo que, prevenir la hipotermia (no menos de 36 grados C9 es crucial para prevenir la mortalidad. Se ha asociado a la hipotermia con mayor riesgo de coagulopatía e incremento de la hemorragia. EL temblor compensatorio que ocurre con la hipotermia aumenta el consumo de oxígeno y favorece que el paciente entre en un estado catabólico. El uso de sábanas con aire caliente circulante, el calentar a los pacientes con una manta a cirugía y el monitoreo de temperatura son altamente recomendables[14]

### Control perioperatorio de glicemia

La hiperglicemia se asocia a infecciones en el sitio de la herida quirúrgica tanto en diabéticos como en los que no lo son. La recomendación es de 200 mg/dl como máximo. Asimismo, es importante evitar la hipoglicemia.

En protocolo ERAS se ha visto que las intervenciones para disminuir la resistencia a la insulina son la carga oral de carbohidratos, la cirugía de invasión mínima, la analgesia epidural torácica y la ingesta oral temprana.

El mantenimiento de la normoglicemia es altamente recomendable y con evidencia alta, favorecen la recuperación y evita complicaciones[15].

### Manejo anestésico

Está bien establecido que las mujeres difieren significativamente de los hombres desde el punto de vista farmacocinético y farmacodinámico, lo cual puede influir en la elección del anestésico y la analgesia con el fin de brindar confort y reducir los efectos adversos como sedación, náusea y vómito.

No existen lineamientos determinados en protocolo ERAS para las pacientes que se someten a cirugía ginecológica o gineco oncológica. Una adecuada técnica anestésica debe dar hipnosis, analgesia y estabilidad hemodinámica con efectos residuales mínimos y los menores efectos adversos. El propofol es un buen inductor que además de favorecer la rápida recuperación tiene un efecto antiemético. La anestesia puede mantenerse con agentes inhalados o intravenosos y se pueden añadir adyuvantes como la ketamina, dexmedetomidina y lidocaína que favorezcan la reducción de opioides. La ketamina en combinación con propofol disminuye el dolor agudo crónico y el retorno temprano de la función intestinal, sin embargo, su uso no está bien identificado[16]. Es recomendable optimizar el uso de opioides y reducirlo. Los opioides de acción corta como el remifentanilo pueden favorecer la recuperación temprana aunque puede ocasionar hiperalgesia posoperatoria.

Se recomienda altamente el monitoreo neuromuscular para facilitar la manipulación de los órganos y evitar el bloqueo residual[17].

El monitoreo de hipnosis anestésica resulta útil para la optimización de fármacos y una pronta emersión anestésica.

Las técnicas de anestesia regional permiten la reducción de

opioides y de esa manera tener menos efectos residuales como náuseas y vómito.

Se ha demostrado que las complicaciones pulmonares se reducen cuando se da un volumen corriente de 6 a 8 ml/kg maniobras de reclutamiento son favorables para la recuperación[18].

### Control intraoperatorio de líquidos

En los protocolos de recuperación acelerada (ERP) se busca mantener la euvolemia en el transanestésico de manera que el peso del paciente al entrar a cirugía debe ser el mismo que al salir de la misma. La hipervolemia se asocia con la acumulación de líquido en los espacios intersticiales causando edema pulmonar y edema de pared intestinal lo que retrasa el retorno a la fisiología digestiva.

Los pacientes que ingresan con balance negativo de líquidos por ayuno y preparación intestinal deben ser reanimados en quirófano, una vez conseguida la reanimación gran parte de los líquidos se van al espacio intersticial con lo cual se incrementa la morbilidad afectando la cicatrización, el cierre de anastomosis y la movilización temprana. El estrés quirúrgico puede afectar la función renal causando oliguria transitoria por la acción de la hormona antidiurética dando un balance neto positivo al terminar el procedimiento quirúrgico. EN ERP se requiere que el balance de líquidos se a neutro o de suma cero, lo cual se consigue cuando se minimiza la administración de cristaloides como ringer lactato en lugar de la solución salina 0,9% para disminuir el contenido de sodio y anomalías electrolíticas: se recomienda incrementar los coloides sobre los cristaloides.

Es fundamental el uso de vasopresores en lugar de soluciones cristaloides para el manejo de la hipotensión en un paciente euvolémico así como el uso de mediciones de flujo para reanimar a la paciente de acuerdo con la terapia dirigida por metas. Resulta de enorme utilidad el empleo de herramientas como el doppler para medir gasto cardíaco durante la cirugía[20]. El manejo de líquidos está dirigido a mantener un gasto cardíaco óptimo, el incremento mayor o igual a 10% significa que el paciente responde a los fluidos y el suministro de líquidos lo mejora. La administración progresiva de coloides de manera que se considere que el paciente está en un buen equilibrio se consigue cuando el gasto cardíaco es inferior al 10%[21]. La terapia basada en metas favorece el retorno intestinal temprano y disminuye las náuseas y el vómito posoperatorios. Los mejores resultados se obtienen cuando el paciente está en equilibrio de líquidos lo que se traduce en menor morbilidad.

### Analgesia posoperatoria

La analgesia adecuada juega un papel fundamental en los protocolos ERAS ya que en gran medida la movilización temprana, la tolerancia a la vía oral y el retorno a la función intestinal están altamente influenciadas por los analgésicos empleados.

El uso de estrategias multimodales que implican técnicas de anestesia regional como pilar fundamental en la analgesia ayudan a prevenir la respuesta catabólica al dolor. La analgesia multimodal se basa en que el uso de analgésicos, principalmente no opioides puede tener una acción sinérgica con reducción de los efectos colaterales. La minimización del uso de opioides y sus efectos secundarios es un componente clave en casi todos

los protocolos ERAS[21]. Se pueden diseñar planes analgésicos multimodales que maximicen los efectos fisiológicos benéficos y se minimicen los efectos adversos.

Las técnicas de anestesia regional como bloqueos peridurales o TAP (plano transversal del abdomen), bloqueo paravertebral, bloqueos nerviosos e infiltración de heridas se pueden administrar como una inyección única o a través de un catéter, ya sea un anestésico local único o con algún adyuvante como clonidina.

La analgesia epidural continua proporciona una analgesia superior y disminuye la morbilidad pulmonar y cardíaca, facilita el retorno de la función intestinal[22]. Los agentes que se administran con más frecuencia son los anestésicos locales, en combinación o no con un opiáceo, pueden presentarse efectos adversos como hipotensión, déficit sensorial y motor, náuseas, vómito, prurito o las complicaciones mismas causadas por el procedimiento como una punción inadvertida de duramadre.

Los bloqueos TAP pueden ser de gran utilidad cuando no se usa la epidural, dan un gran beneficio en cirugía laparoscópica al anestésico los nervios de la pared abdominal antelidos (T6 a L1) inyectando anestésico local en el plano entre los músculos oblicuo externo y transversal del abdomen con una técnica guiada por ultrasonido. Además, se favorece la reducción de opiáceos.

Los AINES hacen sinergia con los opiáceos, tienen la ventaja de la accesibilidad, sin embargo, tienen efecto techo y se deben usar con precaución para evitar daño renal.

La asociación de paracetamol a AINES brinda una buena analgesia, no se debe rebasar la dosis máxima permitida de 3 g y se debe evitar en pacientes con falla hepática.

### Uso de catéteres y drenajes

En protocolos de recuperación temprana es deseable el retiro de sondas y catéteres lo antes posible para favorecer la movilización temprana y el riesgo de infecciones, particularmente de vías urinarias debido a sondas de ese tipo.

### Referencias

- Nelson G, Bakkum-Gamez J, Kalogera E, Glaser G, Altman A, Meyer LA, et al. Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-2019 update. *Int J Gynecol Cancer*. 2019 May;29(4):651–68. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2019-000356> PMID:30877144
- Waller A, Forshaw K, Bryant J, Carey M, Boyes A, Sanson-Fisher R. Preparatory education for cancer patients undergoing surgery: A systematic review of volume and quality of research output over time [Epub ahead of print: 23 May 2015]. *Patient Educ Couns*. 2015 May;98(12):S0738–3991(15)00229-3. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.05.008> PMID:26072423
- Barber EL, Van Le L. Enhanced Recovery Pathways in Gynecology and Gynecologic Oncology. *Obstet Gynecol Surv*. 2015 Dec;70(12):780–92. <https://doi.org/10.1097/OGX.000000000000259> PMID:26676149
- Tonnesen H, Rosenberg J, Nielsen HJ, Rasmussen V, Hauge C, Pedersen IK, et al. Effect of preoperative abstinence on postoperative outcome in alcohol misusers: randomised controlled trial [PubMed: 10323814]. *BMJ*. 1999 May;318(7194):1311–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.318.7194.1311> PMID:10323814
- Brady M, Kinn S, Stuart P, Ness V. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications [PubMed: 14584013]. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4):CD004423. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004423> PMID:14584013
- Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate therapy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2015 Jun;28(3):364–9. <https://doi.org/10.1097/ACO.000000000000192> PMID:25827282
- Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: a report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on Preoperative Fasting [PubMed: 10078693]. *Anesthesiology*. 1999 Mar;90(3):896–905. <https://doi.org/10.1097/0000542-199903000-00034> PMID:10078693
- Noblett SE, Watson DS, Huong H, Davison B, Hainsworth PJ, Horgan AF. Pre-operative oral carbohydrate loading in colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Colorectal disease: the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. 2006; 8(7):563–569. [PubMed: 16919107] <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2006.00965.x>
- Han-Geurts IJ, Hop WC, Kok NF, Lim A, Brouwer KJ, Jeekel J. Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery [PubMed: 17443854]. *Br J Surg*. 2007 May;94(5):555–61. <https://doi.org/10.1002/bjs.5753> PMID:17443854
- Satoh T, Matsumoto K, Uno K, Sakurai M, Okada S, Onuki M, et al. Silent venous thromboembolism before treatment in endometrial cancer and the risk factors. *Br J Cancer*. 2008 Oct;99(7):1034–9. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6604658> PMID:18781175
- Sachdeva A, Dalton M, Amaragiri SV, Lees T. Graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Dec;(12):CD001484. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001484.pub3> PMID:25517473
- Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al.; American Society of Health-System Pharmacists (ASHP); Infectious Diseases Society of America (IDSA); Surgical Infection Society (SIS); Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Surg Infect (Larchmt)*. 2013 Feb;14(1):73–156. <https://doi.org/10.1089/sur.2013.9999> PMID:23461695
- Lippitt MH, Fairbairn MG, Matsuno R, Stone RL, Tanner EJ 3rd, Wick EC, et al. Outcomes associated with a five-point surgical site infection prevention bundle in women undergoing surgery for ovarian cancer. *Obstet Gynecol*. 2017 Oct;130(4):756–64. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002213> PMID:28885412
- Galvão CM, Marck PB, Sawada NO, Clark AM. A systematic review of the effectiveness of cutaneous warming systems to prevent hypothermia [PubMed: 19239533]. *J Clin Nurs*. 2009 Mar;18(5):627–36. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02668.x> PMID:19239533
- Al-Niimi AN, Ahmed M, Burish N, Chackmakchy SA, Seo S, Rose S, et al. Intensive postoperative glucose control reduces the surgical site infection rates in gynecologic oncology patients. *Gynecol Oncol*. 2015 Jan;136(1):71–6. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2014.09.013> PMID:25263249
- Weibel S, Jelting Y, Pace NL, et al. Continuous intravenous peri-

- perative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery in adults. *Cochrane anaesthesia, critical and emergency care Group*, ED. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;6.
17. Jakobsen DH, Sonne E, Andreasen J, Kehlet H. Convalescence after colonic surgery with fast-track vs conventional care. *Colorectal disease : the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. 2006; 8(8):683–687. [PubMed: 16970579]
  18. Gómez-Izquierdo JC, Feldman LS, Carli F, Baldini G. Meta-analysis of the effect of goal-directed therapy on bowel function after abdominal surgery [PubMed: 25759947]. *Br J Surg*. 2015 May;102(6):577–89. <https://doi.org/10.1002/bjs.9747> PMID:25759947
  19. McLean DJ, Díaz-Gil D, Farhan HN, Ladha KS, Kurth T, Eikermann M. Dose-dependent association between intermediate-acting neuromuscular- blocking agents and postoperative respiratory complications. *Anesthesiology*. 2015 Jun;122(6):1201–13. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000674> PMID:25919486
  20. Varadhan KK, Lobo DN. A meta-analysis of randomised controlled trials of intravenous fluid therapy in major elective open abdominal surgery: getting the balance right [PubMed: 20515521]. *Proc Nutr Soc*. 2010 Nov;69(4):488–98. <https://doi.org/10.1017/S0029665110001734> PMID:20515521
  21. Jeanette R. Bauchat, MDa, Ashraf S. Habib, MBCh, MSc, MHSc, FRCAB,\* Jeanette R. Bauchat, MDa, Evidence-Based Anesthesia for Major Gynecologic Surgery *Anesthesiology Clin* 33 (2015) 173–207 <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2014.11.011>. *anesthesiology.theclinics.com* 1932-2275/15/\$ – see front matter! 2015 Elsevier Inc. All rights reserved.
  22. Elizabeth C. Wick, MD; Michael C. Grant, MD; Christopher L. Wu, MD . Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and TechniquesA Review. *JAMA Surgery* July 2017 Volume 152, Numb 7.