

# Manejo perioperatório em cirurgia ginecológica baseado no programa ERAS

**Número 2 – Fevereiro 2022**

As Comissões Nacionais Especializadas em Endoscopia Ginecológica, Endometriose e Ginecologia Oncológica da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo) referendam este documento. A produção do conteúdo baseia-se em evidências científicas sobre a temática proposta e os resultados apresentados contribuem para a prática clínica.

## PONTOS-CHAVE

- O programa ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) é baseado na otimização médica perioperatória, incluindo aconselhamento pré-admissional, alívio da dor, ingestão de carboidratos, profilaxia de tromboembolismo, protocolo anestésico padrão, administração otimizada de fluidos intraoperatórios, recuperação da função gastrointestinal normal e mobilização precoce.
- Os principais objetivos do programa ERAS são: reduzir a duração da internação após a cirurgia e acelerar o retorno das pacientes às atividades diárias normais, sem aumentar complicações, taxas de readmissão hospitalar e custo.
- O programa ERAS tem sido adotado em várias especialidades cirúrgicas e é associado a recuperação mais rápida e segura, com melhoria da qualidade de vida e da satisfação do paciente.
- O processo de implementação desse programa envolve equipe multidisciplinar e todas as unidades que lidam com o paciente cirúrgico.
- Eventos adversos pós-operatórios, como tromboembolismo venoso, estão associados a maior tempo de internação hospitalar e aumento na mortalidade. Além disso, fatores como dor pós-operatória e retomada da função intestinal continuam a ser barreiras para a alta precoce e o retorno às atividades diárias.
- O programa oferece cuidados perioperatórios seguros e de alta qualidade e deve tornar-se uma prática-padrão para todas as mulheres submetidas a cirurgias ginecológicas eletivas.

## RECOMENDAÇÕES

- Antes da internação, deve-se promover aconselhamento pré-admissional, com informações sobre o procedimento cirúrgico, anestesia e cuidados pós-operatórios.
- Refeição leve pode ser ingerida até seis horas antes da cirurgia e líquidos claros podem ser administrados até duas horas antes da cirurgia.
- Carboidratos orais devem ser administrados duas a três horas antes da indução da anestesia.
- Preparo intestinal não deve ser realizado rotineiramente.
- Profilaxia tromboembólica perioperatória deve incluir profilaxia de modalidade dupla (heparina, compressão pneumática e/ou meias compressivas), dependendo da indicação de cada caso.
- Deve-se evitar a sobrecarga de fluido intraoperatória, adotando terapia direcionada por objetivos.
- Deve-se evitar hipotermia, com o uso intraoperatório de mantas térmicas, roupas de água circulante e aquecimento de fluidos intravenosos.
- Deve-se evitar o uso de drenos, tubos e cateteres, mas, se forem indispensáveis, seu uso deve ser limitado à menor duração necessária.

- A infiltração incisional com bupivacaína ou bupivacaína lipossomal deve ser incorporada a todos os protocolos ERAS como um componente da analgesia multimodal.
- No pós-operatório, as pacientes podem ingerir líquidos imediatamente após a cirurgia, e os fluidos intravenosos devem ser interrompidos quando elas demonstrarem capacidade de manter a hidratação oral, com ingestão de pelo menos 500 mL de fluidos orais.
- A mobilização e a alimentação precoces devem ser estimuladas.
- É recomendada no pós-operatório analgesia multimodal poupadora de opioides, com maior ênfase em medicamentos não opioides como anti-inflamatórios não esteroides, acetaminofeno, gabapentina e dexametasona.
- Abordagem multimodal para prevenção e tratamento de náuseas e vômitos pós-operatórios deve ser considerada, com o uso intraoperatório de pelo menos dois agentes de diferentes classes de antieméticos.

## CONTEXTO CLÍNICO

O programa *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS – <https://erassociety.org/>) representa mudança de paradigma no atendimento perioperatório convencional, substituindo, quando necessário, algumas práticas tradicionais por práticas baseadas em evidências e alcançando melhorias da qualidade cirúrgica, melhorias clínicas e menores custos para o sistema de saúde. O programa é baseado na otimização perioperatória, incluindo aconselhamento pré-operatório, alívio da dor, ingestão de carboidratos, profilaxia de tromboembolismo, protocolo anestésico padrão, administração otimizada de fluidos, recuperação da função gastrointestinal normal e mobilização precoce.<sup>(1)</sup>

O programa ERAS tem sido adotado em várias especialidades cirúrgicas e instituições em todo o mundo, associando-se a redução do período médio de internação hospitalar e das taxas de complicações, além de recuperação mais rápida e segura e melhoria da qualidade de vida e da satisfação do paciente.<sup>(1)</sup> Um aspecto essencial para a implementação de um programa ERAS é uma abordagem multimodal e multidisciplinar.<sup>(2)</sup> O processo de implementação desse programa envolve equipe composta por cirurgiões, anestesistas, um coordenador ERAS, enfermeiras, nutricionistas e fisioterapeutas das unidades que cuidam do paciente cirúrgico.<sup>(3)</sup> A adesão ao programa é crucial e a auditoria contínua do processo de atendimento permite que a equipe tenha uma visão abrangente dos resultados do paciente (Quadro 1).<sup>(4)</sup>

Os principais objetivos do programa ERAS são: reduzir a duração da internação após a cirurgia e acelerar o retorno dos pacientes às atividades diárias normais, sem aumentar as complicações, as taxas de readmissão hospitalar ou o custo.<sup>(2)</sup> Para isso, o programa ERAS se concentra principalmente em minimizar a resposta ao estresse da operação, mantendo a homeostase, evitando o catabolismo com conseqüente perda proteica e de força muscular, além de minimizar a disfunção celular.<sup>(5)</sup>

**Quadro 1.** Princípios do programa ERAS

Programa <i>Enhanced Recovery After Surgery</i> (ERAS)		
O que promove?	Por que deve ser implementado?	O que é necessário para a implementação?
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimização da resposta ao estresse da operação, controlando a fisiologia perioperatória</li> <li>- Otimização médica cirúrgica: aconselhamento pré-operatório, alívio da dor, ingestão de carboidratos, profilaxia de tromboembolismo, protocolo anestésico padrão, administração de fluidos intraoperatórios otimizada, recuperação da função gastrointestinal normal e mobilização precoce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor tempo de internação hospitalar</li> <li>- Sem aumento nas taxas de readmissões e/ou reoperações e/ou complicações</li> <li>- Recuperação mais rápida e segura do paciente</li> <li>- Melhor qualidade de vida e satisfação do paciente</li> <li>- Redução dos custos gerais de saúde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenador do programa</li> <li>- Envolvimento de todas as unidades que lidam com o paciente cirúrgico</li> <li>- Equipe multidisciplinar trabalhando com o paciente</li> <li>- Abordagem multimodal para resolver problemas que atrasam a recuperação e causam complicações</li> <li>- Abordagem científica baseada em evidências para protocolos de atendimento</li> <li>- Mudança na gestão por meio de auditorias interativas e contínuas</li> <li>- Sempre que possível, cirurgia minimamente invasiva</li> </ul>

**Fonte:** Adaptado de Silva Filho AL, Santiago AE, Derchain SF, Carvalho JP. *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS): new concepts in the perioperative management of gynecologic surgery.* Rev Bras Ginecol Obstet. 2018;40(8):433-6. doi: 10.1055/s-0038-1668581.<sup>(4)</sup>

## QUAIS AS RAZÕES PARA ADOTAR A PROGRAMA ERAS EM CIRURGIA GINECOLÓGICA?

Embora a maioria dos dados seja extrapolada da cirurgia colorretal, estudos comparando o programa ERAS às

práticas convencionais em cirurgia ginecológica geral mostram resultados positivos consequentes da implementação do programa ERAS, com redução significativa da duração da internação, sem aumento das taxas de readmissão e complicações em pacientes submetidas às práticas recomendadas pelo programa.<sup>(1)</sup>

Embora a maioria dos estudos relacionados ao programa ERAS em ginecologia tenha se concentrado na cirurgia aberta, há evidências crescentes de segurança e viabilidade para pacientes submetidas à cirurgia minimamente invasiva, incluindo procedimentos intestinais.<sup>(6)</sup> Uma publicação do *Royal College of Obstetricians and Gynecologist* analisou os principais elementos do ERAS e sugeriu que o programa oferece cuidados perioperatórios seguros e de alta qualidade e deve tornar-se uma prática-padrão para todas as mulheres submetidas a cirurgias ginecológicas eletivas.<sup>(7)</sup>

Enfoque especial é dado às pacientes com câncer ginecológico, uma vez que, para essas pacientes, retornar ao nível fisiológico basal ou próximo a ele é essencial, pois permite a realização das terapias adjuvantes planejadas sem demora, resultando em melhores desfechos oncológicos.<sup>(2)</sup> Ensaio clínico não randomizados envolvendo pacientes com neoplasias malignas ginecológicas e a implementação de um programa ERAS mostraram controle aceitável da dor, redução do tempo de permanência hospitalar, satisfação adequada da paciente e redução substancial de custos, sem nenhuma diferença nas complicações pós-operatórias ou mortalidade em relação ao cuidado perioperatório convencional.<sup>(8)</sup> Isso sugere a viabilidade e a segurança da implementação do programa ERAS em ginecologia oncológica, com benefício para pacientes submetidas a cirurgia abdominal de grande porte.<sup>(4)</sup>

## O QUE FAZER ANTES DA INTERNAÇÃO?

Antes da internação, é recomendado um aconselhamento pré-admissional, com o objetivo de definir expectativas sobre os procedimentos cirúrgicos e anestésicos, bem como fornecer informações sobre um plano de cuidados no período pós-operatório. A educação pré-operatória e a preparação psicológica podem reduzir a ansiedade e aumentar a satisfação do paciente, o que pode melhorar a recuperação e facilitar a alta precoce.<sup>(5)</sup>

Os profissionais de saúde e a equipe de enfermagem devem identificar as expectativas do paciente em relação à hospitalização e mostrar os benefícios da mobilização e alimentação pós-operatória precoce, metas do controle da dor pós-operatória e duração da hospitalização.<sup>(1)</sup> Durante esse período, orientações como a suspensão do uso de tabaco e álcool, que deve ocorrer quatro semanas antes da cirurgia, devem ser fornecidas. É nesse momento que se inicia também a oferta de suporte nutricional.<sup>(9)</sup>

## QUAIS AS EVIDÊNCIAS SOBRE JEJUM PRÉ-OPERATÓRIO E LIBERAÇÃO DE DIETA APÓS A CIRURGIA?

O estresse cirúrgico após uma grande cirurgia induz resposta metabólica pós-operatória marcada e bem definida. Usar carboidratos orais pré-operatórios e evitar jejum prolongado pré-operatório atenua essas respostas pós-operatórias.<sup>(5)</sup> Vários ensaios clínicos randomizados relataram que fluidos claros podem ser administrados com segurança por até duas horas, assim como uma refeição leve pode ser administrada por até seis horas antes de procedimentos eletivos que requerem anestesia geral (Quadro 2).<sup>(1,5,10)</sup>

### Quadro 2. Protocolo ERAS: recomendações pré-operatórias

Jejum: refeição leve até 6 horas antes e ingestão de líquidos claros até 2 horas antes de procedimentos eletivos que requerem anestesia geral ou regional, ou sedação/analgesia
Bebidas com carboidratos*
Preparo intestinal: uso rotineiro não é recomendado em cirurgia ginecológica
Analgesia preemptiva: uso pré-operatório de gabapentina, inibidores da ciclo-oxigenase 2 (COX-2) por via oral ou intravenosa (ex.: celecoxibe) e paracetamol por via oral ou intravenosa
Se risco aumentado de tromboembolismo venoso: profilaxia mecânica dupla (meias e compressão pneumática) e quimioprofilaxia com heparina de baixo peso molecular ou heparina não fracionada

**Fonte:** Adaptado de Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced recovery pathway in gynecologic surgery: improving outcomes through evidence-based medicine. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2016;43(3):551-73. doi: 10.1016/j.ogc.2016.04.006.<sup>(1)</sup> 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;29(4):651-68. doi: 10.1136/ijgc-2019-000356.<sup>(5)</sup> 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: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration. *Anesthesiology.* 2017;126(3):376-93. doi: 10.1097/ALN.0000000000001452.<sup>(10)</sup>

\* Atenção para pacientes com esvaziamento gástrico retardado ou distúrbios da motilidade gastrointestinal – dados insuficientes quanto à segurança.

Quanto à administração pré-operatória de carboidratos orais duas a três horas antes da indução da anestesia, a maioria dos protocolos utiliza uma bebida pré-operatória contendo 50 g de carboidratos.<sup>(5,11)</sup> Os carboidratos orais, em estudos randomizados controlados, mostraram melhorar o bem-estar pré-operatório, reduzir a resistência à insulina pós-operatória, diminuir a degradação de proteínas, manter a massa corporal magra e a força muscular e fornecer efeitos cardíacos benéficos.<sup>(11,12)</sup>

Entretanto, os fluidos orais, incluindo carboidratos orais, podem não ser administrados com segurança em pacientes com esvaziamento gástrico retardado ou distúrbios da motilidade gastrointestinal, bem como

em pacientes submetidos a cirurgia de emergência.<sup>(5)</sup> Embora pacientes obesos e diabéticos tenham sido incluídos em estudos recentes com carboidratos orais e nenhum problema com relação à segurança tenha sido relatado, os estudos são insuficientes para permitir uma recomendação geral.<sup>(5,13)</sup>

No pós-operatório, a manutenção do estado nutricional adequado leva a melhorias no retorno da atividade intestinal, redução do tempo de internação hospitalar e taxas de complicações, como pior cicatrização de feridas, vazamentos anastomóticos ou complicações pulmonares.<sup>(5,14)</sup> A alimentação precoce é considerada a retomada da ingestão de líquidos e sólidos dentro de 24 horas após a cirurgia. De acordo com o protocolo ERAS, o paciente normalmente pode beber líquidos ao se recuperar da anestesia e é encorajado a retomar a dieta regular ao chegar ao quarto. Fundamental para o conceito ERAS, a ingestão oral não é forçada nem proibida, mas é encorajada, ou seja, o paciente dita a quantidade e o tipo de ingestão oral.<sup>(1)</sup>

Atualmente não há diretrizes definitivas para pacientes cirúrgicos no que se refere às necessidades de proteína, mas parece que uma dieta rica em proteínas no pós-operatório pode reduzir complicações, e a nutrição imunológica e a suplementação de arginina têm mostrado resultados promissores em relação a regimes de nutrição heterogêneos.<sup>(5,15,16)</sup>

## COMO PREPARO INTESTINAL DEVE SER REALIZADO?

O preparo intestinal pré-operatório tem sido tradicionalmente usado para diminuição da morbidade infecciosa pós-operatória, incluindo vazamento anastomótico após cirurgia intestinal. Embora esse benefício ainda não tenha sido comprovado de forma inequívoca, além da insatisfação do paciente, seu uso tem sido associado a desidratação pré-operatória e anormalidades eletrolíticas, que podem dificultar a recuperação pós-operatória. Dados de qualidade advindos de estudos em cirurgia colorretal mostraram que o preparo mecânico, por si só, não diminui a morbidade pós-operatória e deve, portanto, ser abandonado.<sup>(5)</sup> Entretanto, mais dados são necessários para orientar o uso do preparo intestinal em ressecções retais eletivas abaixo da reflexão peritoneal.<sup>(17)</sup>

O preparo intestinal com antibiótico oral pode diminuir as taxas de infecção em cirurgia colorretal, mas faltam evidências de alta qualidade que apoiem seu uso em ginecologia.<sup>(1)</sup> Os dados de ensaios clínicos randomizados sobre o uso de preparo intestinal em cirurgia ginecológica são limitados a pacientes submetidas à cirurgia ginecológica minimamente invasiva. Esses estudos mostraram, de forma conclusiva, que seu uso não está associado a melhora da visualização intraoperatória, facilidade de manuseio intestinal ou realização de procedimentos.<sup>(17-19)</sup>

Cirurgiões que indicam preparo do intestino devem limitar seu uso a pacientes nos quais uma ressecção de cólon está planejada. Nesses casos, o uso de antibióticos orais isoladamente deve ser considerado ou combinado com o preparo mecânico do intestino.<sup>(5)</sup>

## COMO PREVENIR COMPLICAÇÕES TROMBOEMBÓLICAS?

A profilaxia tromboembólica perioperatória deve incluir profilaxia de modalidade dupla e deve ser iniciada antes da indução da anestesia.<sup>(20)</sup> A eficácia da profilaxia mecânica é equivalente à da heparina isolada e leva à maior redução do risco de tromboembolismo venoso (TEV) quando combinada com heparina em pacientes ginecológicas oncológicas. Meias de compressão graduada, quando ajustadas corretamente, também parecem diminuir a taxa de trombose venosa profunda em pacientes hospitalizados, especialmente quando combinada com outro método de profilaxia para TEV.<sup>(5)</sup> A presença de malignidade, índice de massa corporal elevado, idade avançada, cirurgia pélvica, doença extrapélvica, histologia, uso de corticosteroides pré-operatórios, recebimento de quimioterapia, imobilidade e estado hipercoagulável foram identificados como fatores de risco independentes para TEV e são comuns entre mulheres submetidas a cirurgia ginecológica, especialmente para câncer.<sup>(21)</sup> Todas as pacientes oncológicas ginecológicas submetidas a cirurgias de grande porte com duração superior a 30 minutos devem receber profilaxia mecânica dupla de TEV e quimioprofilaxia com heparina de baixo peso molecular ou heparina não fracionada, e a profilaxia dupla deve continuar durante toda a internação hospitalar. Essas pacientes atendem aos critérios de alto risco do *American College of Chest Physicians* (ACCP) e, por esse motivo, é recomendada quimioprofilaxia prolongada por 28 dias.<sup>(20,21)</sup>

## COMO MANTER A NORMOTERMIA?

No protocolo ERAS, são utilizadas técnicas de aquecimento do paciente, com início ainda no período pré-operatório, a fim de minimizar a queda inicial na temperatura central na indução anestésica. Essas técnicas, que incluem o uso intraoperatório de mantas térmicas, roupas de água circulante e aquecimento de fluidos IV, têm se mostrado eficazes na prevenção da hipotermia e devem ser continuadas durante toda a cirurgia e na unidade de recuperação pós-anestésica.<sup>(22)</sup> No intraoperatório, o monitoramento contínuo da temperatura corporal central é fundamental para orientar o manejo desses dispositivos e prevenir temperaturas corporais extremas, incluindo hipotermia e hipertermia (Quadro 3).<sup>(1,5)</sup>

**Quadro 3.** Protocolo ERAS: recomendações intraoperatórias

Anestésicos de ação curta: infusão contínua de propofol/analgésicos opioides de curta ação/anestesia intravenosa (IV) total com propofol/anestesia regional com ou sem anestesia geral concomitante
Mantas térmicas e aquecimento de fluidos IV: monitoramento contínuo da temperatura corporal central
Manter a euvolemia – terapia direcionada por objetivos: minimizar o uso de cristaloides e aumentar o uso de coloides no caso de hipotensão, porém, no caso de euvolemia, considerar uso de vasopressor em vez da administração liberal de cristaloides
Prevenção de náuseas e vômitos pós-operatórios – uso intraoperatório de pelo menos 2 agentes antieméticos de diferentes classes: antagonistas 5HT <sub>3</sub> (ondansetrona), antagonistas NK-1 (aprepitanto), corticosteroides (dexametasona), anti-histamínicos (dimenidrinato), anticolinérgicos (escopolamina), butirofenonas (haloperidol) e fenotiazinas (clorpromazina)
Uso limitado de drenos, tubos e cateteres, mas, se forem indispensáveis, seu uso deve ter a menor duração necessária

**Fonte:** Adaptado de Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced recovery pathway in gynecologic surgery: improving outcomes through evidence-based medicine. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2016;43(3):551-73. doi: 10.1016/j.ogc.2016.04.006.<sup>(1)</sup> 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;29(4):651-68. doi: 10.1136/ijgc-2019-000356.<sup>(5)</sup>

O controle adequado da temperatura corporal é fundamental, porque a temperatura corporal intraoperatória inferior a 36 °C pode levar a resultados intra e pós-operatórios adversos, incluindo coagulopatia, com aumento do risco de sangramento, metabolismo de drogas e transporte de oxigênio prejudicado, consumo periférico aumentado de oxigênio, morbidade cardíaca e risco aumentado de infecções do sítio cirúrgico.<sup>(23)</sup>

### COMO PROCEDER EM RELAÇÃO A DRENOS, TUBOS E SONDAS?

O protocolo ERAS recomenda o uso limitado de drenos, tubos e cateteres, mas, se forem indispensáveis, seu uso deve ser limitado à menor duração necessária.<sup>(1)</sup> O uso seletivo ou nenhum uso de sonda nasogástrica (SNG) foi associado a retorno mais precoce da função intestinal, diminuição das complicações pulmonares, tendência a tempo de hospitalização mais curto e nenhuma alteração nas taxas de vazamento anastomótico ou outras complicações pós-operatórias, em comparação com o uso de SNG de rotina.<sup>(5,9)</sup> Além disso, o uso de SNG de rotina tem sido associado a taxas mais altas de pneumonia pós-operatória, atelectasia e febre.<sup>(1)</sup>

Quanto aos drenos peritoneais, eles devem ser considerados no protocolo ERAS quando há maior probabilidade de coleções pélvicas no pós-operatório, pre-

ocupações com sangramento, apesar da hemostasia meticulosa, ou ressecções intestinais muito baixas sem desvio intestinal temporário concomitante.<sup>(24)</sup> Com exceção das anastomoses intestinais abaixo da reflexão peritoneal, onde pode haver um benefício potencial na drenagem profilática por um curto período no pós-operatório, dados não apoiam o uso rotineiro de drenagem profilática após a ressecção intestinal.<sup>(1)</sup>

No pós-operatório, a recomendação é a remoção dos cateteres urinários dentro de 24 horas após a cirurgia, com alguns defendendo removê-los ainda mais precocemente.<sup>(1)</sup> Isso porque estudos mostraram que as pacientes que tiveram a sonda vesical removida dentro das primeiras 24 horas de pós-operatório apresentaram menor tempo para urinar espontaneamente, com maior volume de urina e menor necessidade de recateterização para retenção urinária, além de internação hospitalar mais curta.<sup>(25)</sup> Quando considerada a remoção intermediária (seis horas após a cirurgia), esta parece superior à remoção imediata (no final da cirurgia), em termos de necessidade menos frequente de recateterização, e superior à remoção tardia (dentro de 24 horas de pós-operatório), em termos de infecções menos frequentes do trato urinário, deambulação mais precoce e menor tempo de internação hospitalar.<sup>(26)</sup>

### QUAL O PADRÃO DE ANESTESIA RECOMENDADO?

Os avanços nos medicamentos anestésicos e a expansão da assistência ambulatorial permitiram a aplicação de alguns dos princípios da cirurgia ambulatorial à cirurgia de grande porte, a fim de atenuar os efeitos negativos do estresse cirúrgico e da dor, diminuir os efeitos colaterais relacionados aos anestésicos e acelerar a recuperação.<sup>(1)</sup> O propofol tornou-se o medicamento-padrão para indução de anestesia geral, devido ao seu rápido início, perfil antiemético favorável e rápida recuperação. A anestesia geral pode ser mantida com anestesia inalatória ou anestesia venosa total.<sup>(5)</sup> Agentes inalatórios de ação curta, como sevoflurano, ou infusão contínua de propofol são recomendados para permitir o rápido despertar da anestesia, que é realizado de forma segura quando essas técnicas são combinadas no intraoperatório com analgésicos opioides de curta ação. A anestesia IV total com propofol foi associada a menos efeitos colaterais pós-operatórios e, especificamente, a uma diminuição nas náuseas e vômitos pós-operatórios (NVPO).<sup>(5,27)</sup>

A anestesia regional com ou sem anestesia geral concomitante foi associada ao despertar rápido e à diminuição da necessidade sistêmica de opioides.<sup>(5)</sup> As técnicas analgésicas regionais incluem anestesia neuroaxial (por exemplo, epidural, espinhal), bloqueios de nervos periféricos e infiltração de ferida operatória.<sup>(28)</sup> A infiltração incisional com bupivacaína ou bupivaca-

ina lipossomal não tem efeitos colaterais sistêmicos quando usada adequadamente e deve ser incorporada a todos os protocolos ERAS como um componente da analgesia multimodal.<sup>(1)</sup>

## COMO GERENCIAR A ADMINISTRAÇÃO DE FLUIDOS?

Manter a euvolemia é um dos princípios do programa ERAS.<sup>(1)</sup> A sobrecarga de fluidos pode levar a anormalidades eletrolíticas, edema de tecido mole periférico, que prejudica a mobilidade, edema do intestino delgado, que contribui para o retardo do retorno da função intestinal, e congestão pulmonar, que leva ao aumento da morbidade pulmonar. A hipovolemia, por sua vez, pode resultar em diminuição do débito cardíaco, afetando o fornecimento de oxigênio aos tecidos, com consequente dano aos órgãos.<sup>(29)</sup>

Para atingir a euvolemia no intraoperatório, o protocolo ERAS recomenda evitar a sobrecarga de fluido intraoperatória, com a minimização de cristaloides e o aumento do uso de coloides. Se um paciente estiver hipotenso, mas, ao mesmo tempo, euvolêmico (o que pode ocorrer após a anestesia peridural), o uso de vasopressor em vez da administração liberal de cristaloides é encorajado.<sup>(1)</sup> Com esse objetivo, alguns protocolos ERAS começaram a adotar a terapia direcionada por objetivos, termo usado para descrever o uso de parâmetros hemodinâmicos, como volume sistólico, débito cardíaco, resistência vascular periférica ou parâmetros semelhantes para orientar a utilização de fluidos IV e a terapia inotrópica.<sup>(30)</sup>

No pós-operatório, as pacientes podem ingerir líquidos imediatamente após a cirurgia e os fluidos intravenosos (IV) são interrompidos quando elas demonstram capacidade de manter a hidratação oral (normalmente após terem ingerido pelo menos 500 mL de fluidos orais).<sup>(1)</sup> Mesmo no período pós-operatório imediato, a taxa de administração de fluidos IV é mantida em um mínimo, não superior a 1,2 mL/kg, muitas vezes muito mais baixa. Nos protocolos ERAS, é muito raro que fluidos IV sejam necessários além de 12 a 24 horas no pós-operatório.<sup>(7,9)</sup> Cristaloides balanceados (Ringer lactato), que são soluções com uma concentração de eletrólitos semelhante à do plasma, são preferíveis à solução salina 0,9% para prevenir acidose hiperclorêmica.<sup>(1)</sup>

## COMO OTIMIZAR O CONTROLE DE DOR, NÁUSEAS E VÔMITOS?

No protocolo ERAS, o gerenciamento da dor começa antes da incisão. Essa teoria é baseada no conceito de analgesia preemptiva, em que os analgésicos bloqueiam a ativação dos receptores da dor antes que eles sejam ativados pela presença de estímulos nocivos, resultando em controle superior da dor e diminuição da necessidade de analgésicos. Uma abordagem

multimodal que incorpora o uso pré-operatório de gabapentina, inibidores da ciclo-oxigenase 2 (COX-2) por via oral ou IV (celecoxibe ou parecoxibe) e paracetamol oral ou IV foi associada ao uso reduzido de opioides no pós-operatório e, portanto, é normalmente utilizada em protocolos ERAS.<sup>(1)</sup>

O uso de opioides tem sido tradicionalmente associado a aumento de NVPO, comprometimento da função intestinal, mobilização retardada, devido a alterações sensoriais mentais, e aumento da morbidade pulmonar, devido à depressão do impulso respiratório, além de maior risco de dependência, levando a custos financeiros e sociais associados.<sup>(1)</sup> Por esses motivos, também é recomendada, no pós-operatório, analgesia multimodal poupadora de opioides, com maior ênfase em medicamentos não opioides como anti-inflamatórios não esteroides, acetaminofeno, gabapentina e dexametasona. A eficácia dessa abordagem é baseada na capacidade de dois ou mais analgésicos com diferentes mecanismos de ação agirem sinergicamente.<sup>(5)</sup>

Além da analgesia poupadora de opioides, o protocolo ERAS adota também uma abordagem multimodal para o tratamento preventivo de NVPO, que inclui o uso intraoperatório de pelo menos dois agentes de diferentes classes de antieméticos. Essas classes de medicamentos antieméticos incluem antagonistas 5HT<sub>3</sub>, antagonistas NK-1, corticosteroides, anti-histamínicos, anticolinérgicos, butirofenonas e fenotiazinas. Estratégias adicionais para diminuir NVPO incluem o uso de infusão de propofol e a redução do uso de opioides.<sup>(31)</sup>

## POR QUE ESTIMULAR A MOBILIZAÇÃO PRECOZE?

A mobilização precoce é um componente vital no protocolo ERAS, uma vez que confere proteção contra a perda muscular e de condicionamento físico, ao evitar repouso prolongado no leito e imobilidade. Como consequência, ajuda a reduzir complicações tromboembólicas pulmonares e venosas, melhora a resistência à insulina e contribui para diminuir o tempo de hospitalização.<sup>(1)</sup> Além disso, a deambulação precoce contribui para o retorno da função intestinal, diminuindo as taxas de íleo pós-operatório.<sup>(5)</sup>

## COMO PREVENIR O ÍLEO PÓS-OPERATÓRIO?

O retorno da função intestinal costuma ser o último marco alcançado antes da alta hospitalar pós-operatória após uma laparotomia. Entre os fatores que influenciam o retorno da função intestinal estão o uso de opioides, o equilíbrio de fluidos venosos, a extensão da doença peritoneal, no caso das pacientes oncológicas, a complexidade da cirurgia, a necessidade de hemotransfusão e as complicações abdominopélvicas pós-operatórias.<sup>(32)</sup>

A implementação de cirurgia minimamente invasiva reduz a taxa de íleo pós-operatório, porém nem

todos os pacientes são candidatas a essa via de acesso cirúrgico. Entre os pacientes que precisam de laparotomia, intervenções que estimulam o sistema nervoso entérico e reduzem o uso de opioides, como alimentação precoce, consumo de café e goma de mascar, mostraram-se eficazes na redução do tempo de retorno da função intestinal em alguns estudos. Entretanto, embora o uso de goma de mascar seja seguro e barato, um grande estudo randomizado bem conduzido recentemente não mostrou nenhum benefício. Já o consumo de café no pós-operatório demonstrou reduzir a taxa de íleo pós-operatório em mulheres submetidas a cirurgia ginecológica oncológica de 30% para 10%. Além disso, medidas como deambulação precoce e analgesia modal demonstraram diminuir a taxa de íleo pós-operatório em duas a cinco vezes.<sup>(5,33)</sup>

O protocolo ERAS também considera a possibilidade de uso de laxantes com o objetivo de acelerar o retorno da função gastrointestinal, uma vez que foi observado um tempo mais precoce para a primeira evacuação quando se realizou estimulação do intestino com laxantes orais osmóticos dentro de seis horas após a histerectomia abdominal, sem alteração nos escores de dor e NVPO.<sup>(1,34)</sup> Já em relação aos procinéticos, há pouca ou nenhuma evidência para apoiar o seu uso com a finalidade de prevenção de íleo pós-operatório (Quadro 4).<sup>(1,5)</sup>

#### Quadro 4. Protocolo ERAS: recomendações pós-operatórias

Retomada da ingestão oral de líquidos e sólidos dentro de 24 horas após a cirurgia: - Encorajar ingestão de líquidos quando o paciente se recuperar da anestesia - Considerar dietas ricas em proteínas
Mobilização precoce
Remoção da sonda vesical dentro de 24 horas após a cirurgia
Sistema multimodal farmacológico para dor (2 ou mais medicamentos) poupador de opioides e analgesia regional: - Combinação de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) com paracetamol - Analgesia peridural torácica, bloqueios do plano transversal do abdome, infiltração da ferida com anestésico local e anestésico local intraperitoneal
Se risco aumentado de tromboembolismo venoso: profilaxia mecânica dupla (meias e compressão pneumática) e quimioprofilaxia com heparina de baixo peso molecular ou heparina não fracionada: Quimioprofilaxia estendida (28 dias pós-operatório) para pacientes que atendem aos critérios de alto risco
Euvolemia: - Interromper fluidos intravenosos (IV) quando houver capacidade de manter a hidratação oral (pelo menos 500 mL de fluidos orais) - No período pós-operatório imediato, fluidos IV devem ser mantidos, no mínimo, não superior a 1,2 mL/kg

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os princípios do protocolo ERAS são aplicáveis a todas as especialidades cirúrgicas, e a inovação constante deve ser a tônica para permitir a melhoria dos processos. A implementação do programa ERAS representa uma mudança de paradigma na gestão perioperatória do paciente cirúrgico e é uma abordagem multidisciplinar baseada na gestão de evidências científicas. O programa é clinicamente eficaz e tem impactos nos resultados dos pacientes, oferecendo abordagem segura e de alta qualidade e cuidados perioperatórios com boa relação custo-benefício e economia de custos. Além disso, um programa bem-sucedido pode levar a recuperação mais rápida e segura e melhor qualidade de vida e satisfação do paciente. Portanto, o programa ERAS deve se tornar a prática-padrão para todas as mulheres submetidas a cirurgias ginecológicas eletivas.

## REFERÊNCIAS

- Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced recovery pathway in gynecologic surgery: improving outcomes through evidence-based medicine. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2016;43(3):551-73. doi: 10.1016/j.ogc.2016.04.006
- Miralpeix E, Nick AM, Meyer LA, Cata J, Lasala J, Mena GE, et al. A call for new standard of care in perioperative gynecologic oncology practice: impact of enhanced recovery after surgery (ERAS) programs. *Gynecol Oncol.* 2016;141(2):371-8. doi: 10.1016/j.ygyno.2016.02.019
- Myriokefalitaki E, Smith M, Ahmed AS. Implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) in gynaecological oncology. *Arch Gynecol Obstet.* 2016;294(1):137-43. doi: 10.1007/s00404-015-3934-4
- Silva Filho AL, Santiago AE, Derchain SF, Carvalho JP. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS): new concepts in the perioperative management of gynecologic surgery. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2018;40(8):433-6. doi: 10.1055/s-0038-1668581
- 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;29(4):651-68. doi: 10.1136/ijgc-2019-000356
- Kalogera E, Glaser GE, Kumar A, Dowdy SC, Langstraat CL. Enhanced recovery after minimally invasive gynecologic procedures with bowel surgery: a systematic review. *J Minim Invasive Gynecol.* 2019;26(2):288-98. doi: 10.1016/j.jmig.2018.10.016
- Torbé E, Nordin A, Acheson N. Enhanced recovery in gynaecology. *Obstet Gynaecol.* 2013;15(4):263-8. doi: 10.1111/tog.12061
- Kalogera E, Bakkum-Gamez JN, Jankowski CJ, Trabuco E, Lovely JK, Dhanorker S, et al. Enhanced recovery in gynecologic surgery. *Obstet Gynecol.* 2013;122(2 Pt 1):319-28. doi: 10.1097/AOG.0b013e31829aa780
- Nelson G, Altman AD, Nick A, Meyer LA, Ramirez PT, Achantari C, et al. Guidelines for pre- and intra-operative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations – Part I. *Gynecol Oncol.* 2016;140(2):313-22. doi: 10.1016/j.ygyno.2015.11.015
- 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: an updated report by the American Society of

- Anesthesiologists Task Force on preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration. *Anesthesiology*. 2017;126(3):376-93. doi: 10.1097/ALN.0000000000001452
11. Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate therapy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2015;28(3):364-9. doi: 10.1097/ACO.0000000000000192
  12. Azagury DE, Ris F, Pichard C, Volonté F, Karsegard L, Huber O. Does perioperative nutrition and oral carbohydrate load sustainably preserve muscle mass after bariatric surgery? A randomized control trial. *Surg Obes Relat Dis*. 2015;11(4):920-6. doi: 10.1016/j.soard.2014.10.016
  13. Laffin MR, Li S, Brisebois R, Senior PA, Wang H. The use of a pre-operative carbohydrate drink in patients with diabetes mellitus: a prospective, non-inferiority, cohort study. *World J Surg*. 2018;42(7):1965-70. doi: 10.1007/s00268-017-4413-9
  14. Minig L, Biffi R, Zanagnolo V, Attanasio A, Beltrami C, Bocciolone L, et al. Reduction of postoperative complication rate with the use of early oral feeding in gynecologic oncologic patients undergoing a major surgery: a randomized controlled trial. *Ann Surg Oncol*. 2009;16(11):3101-10. doi: 10.1245/s10434-009-0681-4
  15. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159-211. doi: 10.1177/0148607115621863
  16. Wischmeyer PE, Carli F, Evans DC, Guilbert S, Kozar R, Pryor A, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on nutrition screening and therapy within a surgical enhanced recovery pathway. *Anesth Analg*. 2018;126(6):1883-95. doi: 10.1213/ANE.0000000000002743
  17. Fanning J, Valea FA. Perioperative bowel management for gynecologic surgery. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;205(4):309-14. doi: 10.1016/j.ajog.2011.05.010
  18. Kantartzis KL, Shepherd JP. The use of mechanical bowel preparation in laparoscopic gynecologic surgery: a decision analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;213(5):721.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2015.05.017
  19. Huang H, Wang H, He M. Is mechanical bowel preparation still necessary for gynecologic laparoscopic surgery? A meta-analysis. *Asian J Endosc Surg*. 2015;8(2):171-9. doi: 10.1111/ases.12155
  20. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JJ, Heit JA, 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-e77S. doi: 10.1378/chest.11-2297
  21. Lyman GH, Khorana AA, Kuderer NM, Lee AY, Arcelus JJ, Balaban EP, et al. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *J Clin Oncol*. 2013;31(17):2189-204. doi: 10.1200/JCO.2013.49.1118
  22. Galvão CM, Marck PB, Sawada NO, Clark AM. A systematic review of the effectiveness of cutaneous warming systems to prevent hypothermia. *J Clin Nurs*. 2009;18(5):627-36. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02668.x
  23. Scott EM, Buckland R. A systematic review of intraoperative warming to prevent postoperative complications. *AORN J*. 2006;83(5):1090-104, 107-13. doi: 10.1016/s0001-2092(06)60120-8
  24. Lopes AD, Hall JR, Monaghan JM. Drainage following radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy: dogma or need? *Obstet Gynecol*. 1995;86(6):960-3. doi: 10.1016/0029-7844(95)00311-e
  25. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(2):CD004011. doi: 10.1002/14651858.CD004011.pub3
  26. Ahmed MR, Sayed Ahmed WA, Atwa KA, Metwally L. Timing of urinary catheter removal after uncomplicated total abdominal hysterectomy: a prospective randomized trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014;176:60-3. doi: 10.1016/j.ejogrb.2014.02.038
  27. Gupta A, Stierer T, Zuckerman R, Sakima N, Parker SD, Fleisher LA. Comparison of recovery profile after ambulatory anesthesia with propofol, isoflurane, sevoflurane and desflurane: a systematic review. *Anesth Analg*. 2004;98(3):632-41. doi: 10.1213/01.ane.0000103187.70627.57
  28. Wick EC, Grant MC, Wu CL. Postoperative multimodal analgesia pain management with nonopioid analgesics and techniques: a review. *JAMA Surg*. 2017;152(7):691-7. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0898
  29. MacKay G, Fearon K, McConnachie A, Serpell MG, Molloy RG, O'Dwyer PJ. Randomized clinical trial of the effect of postoperative intravenous fluid restriction on recovery after elective colorectal surgery. *Br J Surg*. 2006;93(12):1469-74. doi: 10.1002/bjs.5593
  30. Gómez-Izquierdo JC, Feldman LS, Carli F, Baldini G. Meta-analysis of the effect of goal-directed therapy on bowel function after abdominal surgery. *Br J Surg*. 2015;102(6):577-89. doi: 10.1002/bjs.9747
  31. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014;118(1):85-113. doi: 10.1213/ANE.0000000000000002
  32. Bakkum-Gamez JN, Langstraat CL, Martin JR, Lemens MA, Weaver AL, Allensworth S, et al. Incidence of and risk factors for postoperative ileus in women undergoing primary staging and debulking for epithelial ovarian carcinoma. *Gynecol Oncol*. 2012;125(3):614-20. doi: 10.1016/j.ygyno.2012.02.027
  33. American Society of Anesthesiologists Committee. 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: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology*. 2011;114(3):495-511. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181fcbfd9
  34. Hansen CT, Sørensen M, Møller C, Ottesen B, Kehlet H. Effect of laxatives on gastrointestinal functional recovery in fast-track hysterectomy: a double-blind, placebo-controlled randomized study. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(4):311.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2006.10.902

---

**Como citar:**

Santiago AE, Silva Filho AL, Cândido EB, Ribeiro PA, Rosa e Silva JC, Primo WQ, et al. Manejo perioperatório em cirurgia ginecológica baseado no programa ERAS. *Femina*. 2022;50(2):112-20.

\*Este artigo é a versão em língua portuguesa do trabalho "Perioperative management in gynecological surgery based on the ERAS program", publicado na *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2022;44(2):202-10.

---

**Aline Evangelista Santiago**

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, SP, Brasil.

**Agnaldo Lopes da Silva Filho**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Eduardo Batista Cândido**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Paulo Ayrosa Ribeiro**

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Julio César Rosa e Silva**

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

**Walquíria Quida Salles Pereira Primo**

Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

**Jesus Paula Carvalho**

Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Sérgio Podgaec**

Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

**Carlos Augusto Pires Costa Lino**

Hospital São Rafael, São Paulo, SP, Brasil.

**Ricardo de Almeida Quintáiros**

Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.

**Luiz Gustavo Oliveira Brito**

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:**

Nada a declarar.

---

**Comissão Nacional Especializada em Endoscopia Ginecológica da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)**

**Presidente:**

Paulo Augusto Ayroza Galvão Ribeiro

**Vice-presidente:**

Mariano Tamura Vieira Gomes

**Secretário:**

Thomas Moscovitz

**Membros:**

Fabio Ohara

Francisco Eduardo Prota

Gustavo Anderman Silva Barison

Jean Pierre Barguil Brasileiro

Karin Kneipp Costa Rossi

Luciano Gibran

Luiz Flavio Cordeiro Fernandes

Raquel Papandreu Dibi

Raquel Silveira da Cunha Araújo

Ricardo Bassil Lasmar

Rita De Cássia Barbosa Tavares Santos

Romulo Muller dos Santos Melo

---

**Comissão Nacional Especializada em Endometriose da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)**

**Presidente:**

Julio Cesar Rosa e Silva

**Vice-presidente:**

Helizabet Salomao Abdalla

**Secretária:**

Márcia Mendonça Carneiro

**Membros:**

Carlos Alberto Petta

Carlos Augusto Pires Costa Lino

Corival Lisboa Alves de Castro

Eduardo Schor

João Nogueira Neto

João Sabino Lahorgue da Cunha Filho

Marco Aurélio Pinho de Oliveira

Marcos Tcherniakovsky

Maurício Simões Abrão

Omero Benedicto Poli Neto

Ricardo de Almeida Quinteiros

Sidney Pearce Furtado

---

**Comissão Nacional Especializada em Ginecologia Oncológica da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)**

**Presidente:**

Walquíria Quida Salles Pereira Primo

**Vice-presidente:**

Suzana Arenhart Pessini

**Secretário:**

Jesus Paula Carvalho

**Membros:**

Angélica Nogueira Rodrigues

Caetano da Silva Cardial

Delzio Salgado Bicalho

Eduardo Batista Candido

Etelvino de Souza Trindade

Fernando Maluf

Francisco José Cândido dos Reis

Georgia Fontes Cintra

Heloisa de Andrade Carvalho

Marcia Luiza Appel Binda

Mirian Helena Hoeschl Abreu Macedo

Renato Moretti Marques

Ricardo dos Reis

Sophie Françoise Mauricette Derchain