

Capítulo 3

IMPORTÂNCIA DOS CUIDADOS PÓS- OPERATÓRIOS

ANTÔNIO DEIMENSON DE OLIVEIRA SILVA¹
CAUAN MIRANDA MATEUS¹
DANIEL DIAS LOPES DA SILVA¹
DJALMA MARANHÃO MARQUES¹
EMANUELLY DE SOUZA MAGALHÃES¹
EMILIE FERREIRA BRAGA¹
FRANCISCA NATÁLIA MAGALHÃES CAVALCANTE¹
GABRIEL LIMA SOARES¹
GUILHERME LIMA FERREIRA NEVES¹
JOÃO GUILHERME PAIVA FAUSTINO¹
JOÃO VICTOR CAVALCANTE MAIA¹
MATHEUS LOURO FILOMENO¹
MIKAELE DE SOUZA AGOSTINHO¹
RAPHAEL NUNES CAVALCANTI PEIXOTO¹
SABRINA RODRIGUES GONÇALVES¹

1. Discente – Medicina na Universidade Federal do Ceará

Palavras Chave Cirurgia; Pós-cirúrgico; Pós-operatório.

INTRODUÇÃO

Nos bastidores de qualquer cirurgia, seja ela complexa ou simples, há um estágio de vital importância muitas vezes negligenciado nos holofotes do procedimento em si: os cuidados pós-operatórios. Quando falamos em cuidados pós-operatórios falamos da atenção ao paciente a partir da programação cirúrgica até sua completa recuperação. Isso envolve uma adequada e detalhada atenção ao paciente como um todo, buscando otimizar seu estado geral e reconhecer e controlar suas comorbidades, evitando afetar o seu desempenho após a cirurgia. Tais cuidados podem subdividir-se em: imediato, mediano e tardio. Portanto, são verificados rotineiramente: o estado de consciência, as condições de hidratação e balanço hídrico, o estado das condições de ventilação e oxigenação, as condições hemodinâmicas, as cicatrizes cirúrgicas e o funcionamento de drenos, sondas e cateteres (STRACIERI, 2008). É aqui que os cuidados habilitados, a atenção minuciosa e a dedicação persistente se convertem em fatores decisivos para o sucesso do procedimento e bem-estar do paciente.

Por conseguinte, precisamos discutir que, embora os cuidados neste âmbito sejam uma questão geral, alguns grupos de pacientes demandam certas cautelas individualizadas, por exemplo, extremos de vidas. Lactentes e crianças apresentam desequilíbrio com maior rapidez quando restringidos de alimentos ou água e são mais suscetíveis a doenças contagiosas durante longas internações. Além disso, idosos também demandam considerações especiais, uma vez que a resposta corporal é mais lenta, a tolerância a fármacos é menor e graves alterações nas reservas corporais muitas vezes exigem exames laboratoriais para detecção (ZOLLINGER; E. CHRISTOPHER ELLISON, 2016).

Ainda assim, é de extrema importância ressaltar que os cuidados pós-operatórios não descartam a possibilidade de complicações nesse período. A revisão sistemática de Sousa *et al.* (2020) evidencia que as principais complicações associadas ao pós-operatório estão relacionadas ao sítio cirúrgico ou feridas operatórias, que podem ocorrer nos primeiros 30 dias após a operação, mas podem perdurar, também, por até um ano. Além disso, tais complicações costumam variar em termos de frequência, gravidade e incidência, e esta diferença está diretamente relacionada a uma série de variáveis intrínsecas ao paciente, como idade, doenças pregressas, desnutrição e imunossupressão.

No pós-operatório, imediato ou mediano, especificamente, é necessário que haja uma assistência adequada para proporcionar uma ideal recuperação ao paciente, através de cuidados definidos para cada caso clínico (SILVEIRA *et al.*, 2021). Este capítulo irá destacar a importância da atuação multidisciplinar. Um dos pontos essenciais para garantir um resultado satisfatório é ter um bom acompanhamento por uma equipe especialista no período do pós-operatório, dentro dessa equipe evidencia-se os enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, médicos, nutricionista, educador físico e muitos outros (BARBOSA *et al.*, 2022).

Ademais, outro fator a ser abordado neste capítulo é a influência direta na recuperação em pós-operatório que o acesso à informação é capaz de proporcionar. O processo de educação em saúde consiste em um ponto fundamental para o paciente adquirir um compromisso com sua própria saúde, orientando tanto aos cuidados especiais do pós-operatório, a fim de evitar as complicações, quanto aos cuidados necessários em seu ambiente domiciliar como forma de promoção, recuperação e manutenção do seu bem-estar (SANTOS *et al.*, 2015).

No contexto do Sistema Único de Saúde, é imprescindível a continuidade da assistência ao paciente na Atenção Primária à Saúde (APS), viabilizada pela integração dos serviços de saúde e pelos processos de referência e contrarreferência, uma vez que é nesse nível que o indivíduo em pós-operatório pode receber uma assistência qualificada, promoção à saúde, auxílio no tratamento de doenças e agravos à saúde e reabilitação da condição clínica, por meio do acompanhamento continuado ao paciente (SILVEIRA *et al.*, 2021).

Ao longo deste capítulo, examinaremos os elementos essenciais dos cuidados pós-operatórios, desde o manejo da dor e a prevenção de complicações até a promoção da mobilidade e a educação do paciente. Além disso, exploraremos o papel fundamental da equipe de saúde na facilitação de uma recuperação bem-sucedida. Por meio dessa análise abrangente, esperamos esclarecer não apenas a importância intrínseca dos cuidados pós-operatórios, mas também as oportunidades significativas de melhoria e inovação dentro deste campo vital da prática médica.

METODOLOGIA

Este estudo consistiu em uma revisão sistemática conduzida durante o período de abril a maio, empregando pesquisas nas bases de dados PubMed, Scielo, Medline e no Ministério da Saúde. Utilizou-se uma combinação dos descritores "pós-operatório" e "cuidados", resultando em 3.034 artigos. Esses artigos foram submetidos a critérios de seleção, incluindo idiomas inglês e português, publicação entre 2001 e 2023, abordagem das temáticas propostas, e disponibilidade na íntegra. Artigos duplicados, resumos, e aqueles que não se enquadraram nos critérios de inclusão foram excluídos. Após a aplicação dos critérios de seleção, restaram 24 artigos, submetidos a uma leitura minuciosa

para coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas que abordam a importância dos cuidados pós-operatórios.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para uma melhor compreensão sobre os cuidados operatórios, discutiremos os tópicos cirúrgicos mais recorrentes no contexto cirúrgico: Cuidados pós-operatórios em cirurgias do trato gastrointestinal, cuidados pós-operatórios em pacientes com complicações pulmonares, cuidados pós-operatórios em cirurgias cardíacas e cuidados pós-operatórios em cirurgias vasculares.

Cuidados pós-operatórios em cirurgias do trato gastrointestinal

Nas cirurgias que ocorrem no trato gastrointestinal, principalmente no trato digestivo baixo, uma grande dúvida ocorre em relação à reintrodução da alimentação enteral no paciente após a cirurgia. Habitualmente, a ingestão oral após a cirurgia é postergada até que a peristalse seja recuperada, geralmente em três a cinco dias. Alguns sinais físicos, incluindo sons intestinais, flatos e defecação, são usados para anunciar o retorno da função intestinal (BUFO AJ, *et al.*, 1994). Existe a crença de que a alimentação precoce no pós-cirúrgico agrava o íleo adinâmico, por ocasionar náuseas, vômitos e distensão abdominal. Entretanto, a ocorrência de tais sintomas está mais vinculada à aplicabilidade de técnicas anestésicas ultrapassadas do que à abreviação da reintrodução da dieta no pós-operatório. Ainda assim, muitas condutas se baseiam na necessidade de aguardar a resolução do íleo pós-operatório (SILVA VB, *et al.*, 2015). Segundo Costa HC, *et al.* o cuidado pós-operatório tradicional tem sido questionado e novos paradigmas da Medicina baseada em evidência vêm mostrando que, nos últimos a-

nos e tempos, algumas rotinas e protocolos no cuidado perioperatório são inúteis e, em alguns casos, prejudiciais. No entanto, alguns aspectos ainda continuam a ser alvo de inúmeras controvérsias, especialmente no tocante ao período adequado de jejum pré-operatório e à liberação da dieta.

Esses aspectos envolvem alguns dos paradigmas existentes em Medicina, mais propriamente em cirurgia, que geram angústia e medo aos profissionais envolvidos no tratamento de pacientes operados (CORREIA MI & SILVA RG, 2005). Para reforçar a necessidade de modificação da abordagem sobre a dieta pós-operatória em pacientes submetidos à cirurgia abdominal eletiva, Osland E, *et al.* (2011) realizaram uma metanálise com 15 estudos sendo a primeira a demonstrar reduções estatisticamente significativas nas complicações totais no pós-operatório de cirurgias abdominais com a implementação da alimentação precoce, não evidenciando efeitos negativos com relação à mortalidade hospitalar, deiscência anastomótica, tempo de permanência e recuperação da função intestinal. Um dos aspectos que amedronta os médicos e os impede de iniciar a dieta após a cirurgia precocemente é o tempo necessário para retorno da função intestinal. Para Gianotti L, *et al.* (2011) a recuperação da função intestinal após operações abdominais é multifatorial. Entre os fatores mais importantes estão a atividade do sistema nervoso autônomo, a liberação de hormônios gastrointestinais, mediadores inflamatórios e numerosas vias metabólicas teciduais.

Além disso, o tipo de anestesia, os medicamentos utilizados para o controle da dor e a gravidade do trauma cirúrgico alteram a ação de um ou mais desses modificadores e, portanto, também podem interferir na motilidade intestinal. De acordo com Ludwig RB, *et al.* (2013), no primeiro dia do pós-operatório iniciam-se o

esvaziamento do conteúdo gástrico e pequenas absorções intestinais. As atividades do cólon retornam somente 48 horas após a operação. O estômago e o pâncreas secretam um a dois litros de líquidos por dia que são absorvidos no intestino delgado. Sendo assim, pode-se afirmar que mesmo não havendo completado funcionamento do trato gastrointestinal, poderá haver ainda alguma absorção. Reforçando a dificuldade em iniciar a dieta precocemente, Rattray M, *et al.* (2018) realizaram uma revisão sistemática com 29 estudos em pacientes submetidos a cirurgias abdominais na qual observou que apenas 40% e 22% relataram tempo para a primeira alimentação e tempo para a primeira alimentação sólida em concordância com a recomendação baseada em evidências, respectivamente.

Desse modo, para facilitar a padronização da abordagem à alimentação é preciso que tenha uma comunicação multidisciplinar adequada, bem como o reconhecimento dos recursos dietéticos disponíveis no hospital, pois esses que são considerados como fatores-chave influenciam no desfecho da introdução da e alimentação pósoperatória precoce adequada e oportuna (RATTRAY M, *et al.*, 2020). Outra questão no cuidado após cirurgia diz respeito ao modo de introdução da dieta. A literatura demonstra que a tradição cirúrgica orienta a oferta escalonada ou progressiva da dieta líquida, pastosa até a sólida. Todavia, essa prática não só pode contribuir com a piora do estado nutricional de pacientes previamente desnutridos, como aumenta o tempo de internação hospitalar (CORREIA MI & SILVA RG, 2005).

A necessidade de se conhecer melhor os prejuízos acarretados pelo jejum pós-cirúrgico estão baseados nos conhecimentos acerca das modificações nutricionais e metabólicas que ocorrem nesses pacientes. Se a extensão e o

risco da cirurgia não são adaptados à capacidade do paciente de gerar uma resposta adequada ao trauma cirúrgico, há um alto risco de vazamento através da anastomose e complicações infecciosas, podendo evoluir para sepse e mortalidade, essa resposta está diretamente relacionada ao status nutricional do paciente (WEIMANN A, *et al.*, 2017). Portanto, é importante salientar que a desnutrição está associada à perda de tecido e à função orgânica prejudicada, o que leva a aumento da morbidade e a períodos mais longos de hospitalização (DERVENIS C, *et al.*, 2003). Silva VB, *et al.* (2015) e Stocche RM, *et al.* (2001) afirmam que o trauma cirúrgico acarreta uma elevação do gasto energético para favorecer o reparo das lesões, nesse processo as proteínas tornam-se substrato energético para tecidos glicolíticos, dessa forma, ocorre aumento da gliconeogênese e proteólise, isso associado ao jejum pro-longado resulta em desnutrição pós-traumática grave. Outro aspecto relevante é o entendimento de que a resposta orgânica ao estresse é um fenômeno fisiológico, onde múltiplos estímulos atingem o hipotálamo e estimulam o sistema nervoso simpático e a medula supra-renal a liberar substâncias desencadeadoras da resposta, com intuito de manter a homeostase corporal. Estes estímulos prolongados e de grande intensidade, tornam a resposta ao estresse orgânico exacerbada. Ademais, a produção e liberação de citocinas inflamatórias, desencadeados pela lesão tecidual, acarretam modificações metabólicas importantes e parecem estar associados ao aumento da resistência periférica à insulina (LUDWIG RB, *et al.*, 2013; DE LUIS DA, *et al.* 2014). Essa resistência insulínica aumentada associada ao estado de hiperglicemia ocasiona elevação no gasto de oxigênio, e bem como retenção de sódio e água, além de favorecer o estado de hipercoagulabilidade, elevando o risco para infarto agudo do miocárdio

e eventos tromboembólicos. Ademais, a imunossupressão devido ao cortisol aumentado, e o estado de catabolização instaurado no paciente prejudicam o processo de cicatrização (LUDWIG RB, *et al.*, 2013; SILVA VB, *et al.*, 2015; WEIMANN A, *et al.*, 2017).

Outra questão abordada diz respeito à utilização de sonda nasogástrica como um critério de tolerância a dieta via oral, uma vez que antes da criação dos protocolos de aceleração de recuperação pós-operatória uma prática muito comum era a realização desse procedimento em pacientes submetidos a cirurgias abdominais, mas essa necessidade vem sendo questionada com o passar do tempo. A doutrina cirúrgica sustentou que a sondagem nasogástrica é um componente necessário dos cuidados pós-operatórios em cirurgias do aparelho digestivo com base em conhecimentos passados de que a motilidade intestinal é normalmente atrasada e retorna de maneira previsível. Entretanto, estudos comparativos demonstram que a descompressão nasogástrica de rotina é desnecessária, dado que pacientes sondados e pacientes sem sonda apresentam resultados iguais. (ORTIZ H, *et al.*, 1996; HARTSELL P, *et al.*, 1997; AKBARSHAH H, *et al.*, 2008). Além disso, também importante é a razão pela qual ocorre intolerância à dieta oral precoce no pós-cirúrgico. Difronzo LA, *et al.* (1999) observaram que dentre os fatores de risco associados a essa falha na dieta estavam o sexo masculino, a colectomia total e a proctocolec-tomia total, mas não demonstraram de maneira objetiva os reais motivos de homens terem maior predisposição a falha. Em contrapartida, o estudo de Petrelli NJ, *et al.* (2002) não demonstrou interferência do sexo na alimentação oral precoce. De modo que esse fato estaria mais bem relacionado ao tipo de cirurgia realizada, como colectomia total. Petrelli NJ, *et al.* (2002) e Dervenis C, *et al.* (2003) demonstram que os pacientes que

falharam durante a realimentação pós-operatória precoce receberam mais expansores de volume e apresentaram maior perda sanguínea se comparado aos demais pacientes, sugerindo que essa prática contribui para o edema da parede intestinal e íleo prolongado.

Ademais, outro aspecto importante diz respeito ao tipo de cirurgia, seja ela aberta ou laparoscópica. Na abordagem tradicional acreditava-se que a alimentação precoce somente era possível em pacientes submetidos a cirurgias laparoscópicas, por apresentarem menor trauma cirúrgico, entretanto esse paradigma já foi questionado inclusive por estudos mais antigos. Segundo Binderow SR, *et al.* (1994) pacientes submetidos a laparotomia, assim como aqueles que tiveram um procedimento laparoscópico são geralmente capazes de tolerar a ingestão oral precoce.

Cuidados pós-operatórios em pacientes com comprometimento pulmonar

No âmbito das cirurgias pulmonares ou até mesmo em cirurgias de modo geral em pacientes com certo comprometimento pulmonar, os testes de função pulmonar são extensamente utilizados para responder a duas importantes questões: avaliar o risco no pós-operatório de um paciente com doença pulmonar de uma complicação pulmonar e determinar se o paciente é capaz de tolerar uma cirurgia de ressecção pulmonar. Os fatores relacionados ao paciente e ao procedimento cirúrgico contribuem para o risco das principais complicações pulmonares pós-operatórias. Logo, o fornecimento de uma avaliação baseada em dados da função pulmonar pode determinar o risco de complicações decorrentes de vários tipos de procedimentos cirúrgicos (BRUNELLI, *et. al.*, 2002).

No dia a dia dos clínicos e pneumologistas, é frequente a realização da avaliação pré-operatória para estimar o risco de complicações pós-

operatórias, em procedimentos que envolvam portadores de pneumopatias. Estes procedimentos, por sua vez, têm extensões e complexidades muito diversas, variando desde uma facectomia com anestesia local até uma pneumectomia. A morbidade respiratória no período pós-operatório é importante porque, além de elevar a mortalidade, determina um tempo prolongado de internação, inclusive na unidade de terapia intensiva. Assim, o tempo total de internação no pós-operatório é duas vezes maior para os doentes que apresentam complicações, quando comparados aos que não a apresentam. Ademais, o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva e o tempo em ventilação mecânica entre os pacientes que complicam são o triplo dos que não complicam. As complicações pulmonares apresentam-se como uma das mais frequentes no período pós-operatório, ocorrendo em até 40% dos pacientes pós-cirúrgicos. São consideradas como complicações pulmonares pós-operatórias: broncoespasmo que necessite de intervenção terapêutica, atelectasia com repercussão clínica, pneumonia, traqueobronquite purulenta, insuficiência respiratória aguda, e necessidade de intubação orotraqueal e ventilação mecânica por período superior a 48 horas. No paciente portador de pneumopatia, os principais objetivos da avaliação pré-operatória da função pulmonar são: 1) detectar a presença de disfunção, assim como sua gravidade; 2) estimar a função pulmonar pós-operatória; 3) estimar a relação risco versus benefício do procedimento cirúrgico; 4) planejar o perioperatório (FARESIN, *et al.*, 2007).

O trauma cirúrgico estabelece quatro alterações básicas no aparelho respiratório: 1) redução da capacidade residual funcional (CRF); 2) desuniformidade na relação ventilação-perfusão; 3) aumento da resistência ao fluxo aéreo; 4) prejuízo dos mecanismos de defesa. Pode-se dizer que este quarteto constitui a res-

posta normal do pulmão à lesão cirúrgica e, ao mesmo tempo, a base para o surgimento das complicações. Os asmáticos apresentam maior risco de complicações operatórias e pós-operatórias, sendo que 75% são respiratórias. Nestes pacientes, o broncoespasmo intraoperatório deve ser encarado como uma complicação com potencial risco de vida, ocorrendo em cerca de 6% dos asmáticos previamente assintomáticos; a intubação traqueal, durante a anestesia, constitui-se no mais vigoroso estímulo para o aparecimento do broncoespasmo. Ademais, a chance de haver parada cardíaca no período perioperatório é 20 vezes maior numa população de asmáticos quando comparada a de não-asmáticos (FUSO, *et al.*, 2000; SMETANA, G.W., 1999).

A maioria dos estudos que abordam risco operatório concorda que a DPOC também é um fator de risco para ocorrência de complicações pós-operatórias com maior potencial de mortalidade. Sua incidência varia de acordo com o estadiamento da doença e o tipo de cirurgia. Um estudo avaliando portadores de DPOC com volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) < 50% do teórico encontrou 29% de complicação pulmonar após cirurgia geral, 56% após cirurgia abdominal e 60% após revascularização miocárdica. Assim, os pacientes portadores de DPOC devem ser cuidadosamente pesquisados quanto a: 1) presença de hiper-responsividade brônquica (especialmente se existe a necessidade de corticoterapia sistêmica prolongada); 2) tosse produtiva persistente; 3) história de tabagismo pesado; 4) descondicionamento físico de instalação subaguda ou crônica.

Os principais fatores ligados ao tratamento cirúrgico e que podem influenciar na função pulmonar são: doenças associadas, tabagismo, idade avançada, desnutrição e obesidade mórbida. Dentre as respiratórias, a que mais comumente coexiste com a principal é a DPOC; está

se constituindo o fator de risco clínico pré-operatório mais importante para o desenvolvimento de pneumonia. Na asma, a incidência de complicações pulmonares pós-operatórias é baixa, mas não desprezível. De maneira geral, a complicação mais frequente nestes pacientes é a exacerbação da própria asma. As indicações de fazer ou não avaliação funcional pré-operatória dependerão das características do paciente e do procedimento planejado. Considera-se que a história clínica e o exame físico no período pré-operatório são indispensáveis e conseguem fornecer, na grande maioria das vezes, a ideia do real status pulmonar dos pacientes, bem como identificam a grande maioria dos fatores de risco para complicações pulmonares. O exame radiológico é também fundamental nessa primeira abordagem do risco cirúrgico; além de mostrar outras possíveis pneumopatias associadas, permite estimar – no caso da cirurgia de ressecção pulmonar – o número de segmentos funcionantes e não-funcionantes que serão extirpados (POWELL, *et al.*, 2001; SCHURMANS, *et al.*, 2002).

A prevenção de complicações pulmonares no pós-operatório deve ser feita da seguinte forma: no pré-operatório, a equipe médica deve evitar que o paciente ultrapasse o limite entre alterações fisiopatológicas esperadas e complicações pulmonares que representam risco de vida. Para isso, são recomendadas medidas como: cessar o tabagismo pelo menos oito semanas antes da cirurgia; tratar quaisquer problemas respiratórios agudos antes da operação; melhorar a função pulmonar de pacientes com doença pulmonar usando antibióticos, broncodilatadores e fisioterapia para remover secreções; administrar corticoides para prevenir insuficiência adrenal em pacientes com DPOC que receberam altas doses de corticosteroides no último ano; utilizar corticosteroides inalatórios em pacientes com asma para reduzir a hi-

per-responsividade brônquica; promover a mobilização precoce após a cirurgia e realizar profilaxia para trombose venosa profunda e embolia pulmonar; e instituir exercícios respiratórios após cirurgias torácicas e abdominais.

Por fim, nos pacientes que são submetidos a cirurgias pulmonares, de modo geral, os principais cuidados pós-operatórios são: acompanhamento médico regular, repouso adequado, prevenção de infecções, evitar tabagismo e fatores de risco, e acompanhamento de possíveis infecções. Já a indicação imediata de terapia intensiva no pós-operatório pode ser estimada pela ventilação voluntária máxima (VVM), que é o maior volume de ar mobilizado em 60 segundos. Essa medida pode ser obtida de forma indireta, multiplicando-se o VEF1 por 37,5 (fator de correção para a população brasileira). A ventilação sustentável máxima (VSM) é a maior ventilação por minuto que uma pessoa pode manter por um longo período, geralmente cerca de 60% da ventilação voluntária máxima (VVM). Ao multiplicar a VSM por um fator de correção baseado no tipo de cirurgia (0,4 para cirurgias torácicas e abdominais altas; 0,8 para cirurgias abdominais baixas), obtém-se um valor que ajuda a determinar se cuidados intensivos são necessários ou não. Vários estudos estabeleceram um limite de 12 L para a VSM como critério para essa decisão (FARESIN, *et al.*, 2007)

Cuidados pós-operatórios em cirurgias cardíacas

No pós-operatório de cirurgias cardíacas, possui papel relevante a prevenção de complicações relacionadas ao dreno pericárdico colocado após a cirurgia com o fito de evitar tamponamento cardíaco ou hemotórax. A obstrução do tubo torácico por coágulos sanguíneos pode causar a retenção de sangue mediastinal, levando à sua hemólise e à promoção de um processo inflamatório oxidativo, aumentando o risco de

complicações como fibrilação atrial pós-operatória (ENGELMAN, 2019). Para mitigar esse risco, métodos de limpeza que previnem a oclusão do dreno sem comprometer o campo estéril são recomendados, ao passo que as práticas comuns de *milking* (ordenha manual do dreno) e *stripping* (ordenha com pinça) são potencialmente prejudiciais (POKHREL, GREGORY, MELLOR, 2021).

A trombopprofilaxia mecânica (por meio do uso de meias de compressão gradual e/ou compressão pneumática intermitente) mostra-se benéfica na prevenção de eventos trombóticos vasculares, assim como a trombopprofilaxia química (ENGELMAN, 2019). Uma metanálise sugere que a profilaxia química pode reduzir o risco de eventos trombóticos sem aumentar o risco de sangramento ou tamponamento cardíaco (HO, BHAM, PAVEY, 2015). Dessa forma, recomenda-se o emprego de profilaxia farmacológica já quando se obtém uma hemostasia satisfatória (geralmente no primeiro dia do pós-operatório) até a alta hospitalar (DUNNING *et al.*, 2008).

A prevenção da lesão renal aguda (LRA) é outra preocupação no cuidado pós-operatório em cirurgia cardíaca. McCarthy (2021) destaca que a LRA ocorre em uma proporção significativa de pacientes após a cirurgia cardíaca (de 22 a 36%) e está associada a aumentos na morbimortalidade e nos custos hospitalares. Através de biomarcadores renais como a proteína de ligação ao fator de crescimento semelhante à insulina 7 (IGFBP-7) e inibidor tecidual de metaloproteinase-2 (TIMP-2), a situação pode ser identificada precocemente, antes da elevação da creatinina sérica e da redução do débito urinário (POKHREL, GREGORY, MELLOR, 2021). Estratégias de redução da frequência e severidade da LRA em pacientes em risco também envolvem a implementação de medidas para evitar fatores precipitantes, como hipergli-

cemias e agentes nefrotóxicos, bem como a otimização dos estados volêmico e hemodinâmico (MCCARTHY, 2021).

O delirium emerge como uma complicação frequente no período pós-operatório, acometendo aproximadamente 50% dos pacientes. Esse estado, caracterizado por distúrbios na consciência e cognição, está associado a redução na sobrevida e a mais readmissões hospitalares (ENGELMAN, 2019). Assim, é importante a implementação de protocolos de rastreamento da condição capazes de avaliar todas as suas formas (hipoativa, hiperativa e mista), como o Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit (CAM-ICU) ou o Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) (GRANT *et al.*, 2024). Uma vez detectado, deve-se identificar sua causa subjacente (hipoxemia, dor, sepse, baixo débito cardíaco) e tratá-la (ENGELMAN, 2019). Além disso, abordagens que incluam a correção do ciclo sono-vigília, intervenções de reorientação e uso de dispositivos de correção visual e auditiva devem ser utilizados no caso de delirium antes de iniciar tratamento farmacológico direcionado à condição (POKHREL, GREGORY, MELLOR, 2021).

Cuidados pós-operatórios em cirurgias vasculares

Um dos aspectos relevantes dos cuidados pós-operatórios de cirurgia vascular é a estabilização hemodinâmica. Stojanovic *et al.* (2018) destacam a importância de evitar a hipertensão e ao mesmo tempo buscar manter uma perfusão adequada dos órgãos vitais. A combinação de nitroglicerina e labetalol com inodilatadores como a dobutamina é recomendada para esse propósito (SCHRAAG, 2016). Os pacientes também podem estar vasoplégicos e apresentando circulação hiperdinâmica, caso que requer o uso de vasoconstritores como noradrenalina ou vasopressina, bem como monitoramento invasivo adequado ou instalação de um cateter de ar-

téria pulmonar. Marcadores de perfusão tecidual como a saturação venosa de oxigênio e o lactato sérico também devem ser acompanhados (SCHRAAG, 2016).

A insulinoaterapia após a cirurgia deve ser empregada para manter os níveis de glicose abaixo de 215 mg/dl (VAN DEN BERGHE, G. *et al.*, 2001). A pesquisa de Krinsley *et al.* (2003), revela que a mortalidade é duas vezes maior quando os níveis de glicose ultrapassam 140-150 mg/dl. Além disso, cada incremento de 40 mg/dl na glicose aumenta em 30% o risco de infecção e permanência prolongada na UTI. A manutenção da glicemia em níveis adequados possui papel substancial na cicatrização, na integridade do trato gastrointestinal e na redução da resposta inflamatória (STOJANOVIC, 2018).

A síndrome de hiperperfusão cerebral é uma complicação que requer atenção. Essa síndrome, caracterizada por hipertensão, convulsões e déficits neurológicos, pode ocorrer após endarterectomias da artéria carótida (VAN MOOK, 2005). Há relação entre a falha na adaptação de vasos cronicamente hiperperfundidos ao aumento do fluxo sanguíneo e a disfunção neurológica subsequente. A espectroscopia cerebral no infravermelho próximo é capaz de prever o desenvolvimento do problema, e o controle da pressão arterial também contribui com a prevenção do problema (SINGH, MALDONADO, TAYLOR, 2014).

Havendo distúrbio pós-operatório na motilidade intestinal, a terapia de escolha para medicamentos procinéticos é realizada com metoclopramida e eritromicina. O uso de drenagem nasogástrica pode ser prejudicial e não é recomendada (STOJANOVIC, M. D., 2018). Estudos mostraram que, em pacientes sem drenagem nasogástrica, a função intestinal retorna mais cedo e há menos complicações pulmonares (VAN ZANTEN, 2012).

Algumas das possíveis complicações intra-abdominais são relativamente raras, tais como a isquemia mesentérica, mas apresentam taxa de mortalidade elevada. (ACHOUH, 2006) A isquemia mesentérica, por exemplo, pode surgir como resultado do clampeamento da aorta durante o procedimento cirúrgico, levando a uma lesão de reperfusão subsequente, translocação bacteriana e resposta inflamatória sistêmica. Outrossim, a diminuição do débito cardíaco após a circulação extracorpórea pode resultar em isquemia intestinal – situação em que vasodilatadores locais como papaverina e óxido nítrico podem ser de valia - e infarto colônico com alta taxa de mortalidade (STOJANOVIC, M. D. 2018).

CONCLUSÃO

Ao refletirmos sobre a complexa teia de cuidados necessários para assegurar não apenas o resultado imediato, mas também a plena reabilitação e o bem-estar contínuo do paciente após um procedimento cirúrgico, é incontestável que o período pós-operatório se revela como um fator primordial para que a intervenção programada ocorra com excelência.

O cirurgião moderno está envolvido no manejo do paciente desde a avaliação pré-operatória, passando pela condução da cirurgia, até os cuidados no período pós-operatório e, frequentemente, na elaboração de um plano em longo prazo (DOHERTY, 2017). Dessa forma, é fundamental que seja reiterado a necessidade da compreensão de que o procedimento cirúrgico não está restrito a apenas um ato do manejo técnico, o processo de uma cirurgia deve ser visto a partir da pré-cirurgia e estender-se até a certificação de que o paciente está recebendo a atenção necessária para uma recuperação eficaz na sua estadia de pós-operatório.

Diante desse cenário, torna-se vital a realização de um monitoramento multidiscipli-

nar da equipe médica para melhor atender o paciente na situação de recuperação, por exemplo, nos artigos analisados sobre as cirurgias do trato gastrointestinal foi enfatizado a primordialidade do trabalho em conjunto dos profissionais de saúde que, ao fazer a elaboração de um programa de reabilitação do paciente, levam em consideração os aspectos intrínsecos de cada indivíduo, pois cada um possui singularidades as quais são essenciais atentar-se para adaptar a forma terapêutica, de acordo com as peculiaridades fisiológicas, tipo de cirurgia e resposta pós-operatória de cada um. Além desse aspecto, há, também, o cuidado na reintrodução alimentar do paciente recém-operado, enfatizando ainda mais o quão fundamental é o trabalho de uma equipe diversa e atenta para que a introdução de uma nova dieta para esse indivíduo contribua para uma recuperação serena. Ademais, deve-se destacar que o progresso satisfatório desse estágio de reabilitação também é dependente do paciente, é crucial que ele tenha o total conhecimento da importância de seguir as recomendações da equipe médica, além de precisar entender o seu papel no processo pós-operatório para que, então, a educação sobre a própria saúde seja uma aliada para uma recuperação apropriada.

Adicionalmente, podemos apontar que, além das cirurgias do TGI, os processos cirúrgicos relacionados ao trato respiratório também possuem particularidades necessárias para um bom manejo do pós-operatório, como testes básicos, mas imprescindíveis, para verificar a função pulmonar de um paciente, principalmente se este já possuir alguma pneumopatia. Além disso, pode-se destacar a necessidade da estabilização hemodinâmica, e especialmente quando estamos diante de uma intervenção no sistema vascular, pois, sobretudo, durante o pós-operatório é vital que ocorra uma perfusão adequada para os órgãos, além do controle das

taxas glicêmicas e a vigilância contra a hipertensão. Outro fator importante para a discussão é a importância de procedimentos específicos em cirurgias cardíacas, como técnicas de prevenção de eventos trombóticos vasculares e de fibrilação atrial pós-operatória para preservar o bem-estar do sistema cardiovascular, uma vez que seu bom funcionamento é fundamental para a estabilização de uma intervenção eficaz. Sob esse viés, a partir da discussão sobre esses campos pós-cirúrgicos - TGI, respiratório, cardiovascular -, é possível traçar métodos que melhor auxiliará o indivíduo no seu estágio de pós-procedimento. Percebe-se, portanto, o resgate do que foi previamente exposto sobre como a cirurgia é formada por fases de preparo que são essenciais para que o procedimento ocorra de maneira satisfatória, o que é feito antes do ato cirúrgico - exames, testes e esclarecimento das recomendações - irá impactar como o paciente

vai responder, posteriormente, à intervenção feita.

Conclui-se, então, que a importância de um pós-operatório bem-sucedido é dependente de uma gama de estratégias que, ao entrelaçar-se, atuará de forma integrada, trabalhando desde o manejo inicial da dor até a promoção de sua mobilidade, levando em conta o tipo de procedimento feito. Desse modo, podemos chegar à conclusão de que o objetivo deste capítulo é elucidar um dos aspectos primordiais da cirurgia, que é o conjunto de medidas multidisciplinares e, em alguns casos, específicas para uma boa recuperação, e como os cuidados anteriores ao procedimento também irão afetar a resposta final. Por fim, discutimos e apresentamos a relevância desse estágio pós-cirúrgico para que possamos estar atentos a como iremos proceder diante de um paciente necessitado de plena atenção fora do centro cirúrgico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHOUH, P. E. et al. Gastrointestinal complications after descending thoracic and thoracoabdominal aortic repairs: A 14-year experience. *Journal of Vascular Surgery*, v. 44, n. 3, p. 442–446, set. 2006. PMID: 16950413. DOI: 10.1016/j.jvs.2006.05.018
- AKBARSHAHI H, *et al.* Perioperative nutrition in elective gastrointestinal surgery–potential for improvement? *Digestive surgery*, v. 25, n. 3, p. 165-174, 2008. PMID: 18515968 DOI: 10.1159/000136478
- BarbosaI. K. dos S., HolandaA. M. P. de, HolandaA. T. P. de, SilvaA. G. da, MeloR. M. de, AraújoM. F. do N., Silveira FilhoL. N., CostaG. C., Melo JúniorY. I. de, & BarrosC. F. E. de. (2022). Interlocuções na prática multidisciplinar no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 15(9), e11005.
- BINDEROW SR, *et al.* Must early postoperative oral intake be limited to laparoscopy? *Diseases of the colon & rectum*, v. 37, n. 6, p. 584-589, 1994. PMID: 8200238 DOI: 10.1007/BF02050994
- BRUNELLI, A., A.L., REFAI, M., MONTEVERDE, M., *et al.* Stair climbing test predicts cardiopulmonary complications after lung resection. *Chest* 2002. PMID: 11948039 DOI: 10.1378/chest.121.4.1106
- BUFO AJ, *et al.* Early postoperative feeding. *Diseases of the colon & rectum*, v. 37, n. 12, p. 1260-1265, 1994.
- CORREIA MITD, SILVA RG. Paradigmas e evidências da nutrição peri-operatória. *Revista do Colégio Brasileiro de cirurgões*, v. 32, n. 6, p. 342-347, 2005. PMID: 7995155 DOI: 10.1007/BF02257793
- COSTA, H. C. B. A. L. DA; SANTOS, R. L.; AGUILAR-NASCIMENTO, J. E. DE. Resultados clínicos antes e após a implantação do protocolo ACERTO. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 40, n. 3, p. 174–179, jun. 2013.
- DE LUIS DA, *et al.* Surgical infection and malnutrition. *Nutricion hospitalaria*, v. 30, n. 3, p. 509-513, 2014.
- DERVENIS C, *et al.* Benefits and limitations of enteral nutrition in the early postoperative period. *Langenbeck's archives of surgery*, v. 387, n. 11-12, p. 441-449, 2003. PMID: 12607126 DOI: 10.1007/s00423-003-0350-1
- DIFRONZO LA, *et al.* Factors affecting early postoperative feeding following elective open colon resection. *Archives of Surgery*, v. 134, n. 9, p. 941-946, 1999. PMID: 10487587 DOI: 10.1001/archsurg.134.9.941
- DOHERTY, G. M. *CURRENT Cirurgia*. [s.l.] McGraw Hill Brasil, 2017. ISBN 8580556015, 9788580556018
- DUNNING, J. *et al.* Guideline on antiplatelet and anticoagulation management in cardiac surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, v. 34, n. 1, p. 73–92, jul. 2008. PMID: 18375137 DOI: 10.1016/j.ejcts.2008.02.024
- ENGELMAN, D. T. *et al.* Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery. *JAMA Surgery*, v. 154, n. 8, p. 755, 1 ago. 2019. PMID: 31054241 DOI: 10.1001/jamasurg.2019.1153
- FARESIN, S.M., STANZANI, F. Complicações pulmonares pós-operatórias: avaliação do risco de ocorrência. In: Zamboni M, Pereira CAC (eds.). *Pneumologia: diagnóstico e tratamento*. São Paulo – Rio de Janeiro – Ribeirão Preto – Belo Horizonte: Atheneu, 2007.
- FUSO, L., CUESTERNINO, L., DI NAPOLI, A., *et al.* Role of spirometric and arterial gas data in predicting pulmonary complications after abdominal surgery. *Respir Med* 2000. PMID: 11192952 DOI: 10.1053/rmed.2000.0946
- GIANOTTI L, *et al.* Safety, feasibility, and tolerance of early oral feeding after colorectal resection outside an enhanced recovery after surgery (ERAS) program. *International journal of colorectal disease*, v. 26, n. 6, p. 747-753, 2011. PMID: 21286920 DOI: 10.1007/s00384-011-1138-3
- GRANT, M. C. *et al.* Perioperative Care in Cardiac Surgery: A Joint Consensus Statement by the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Cardiac Society, ERAS International Society, and The Society of Thoracic Surgeons (STS). *The Annals of Thoracic Surgery*, 1 jan. 2024.
- HARTSELL P, *et al.* Early postoperative feeding after elective colorectal surgery. *Archives of Surgery*, v. 132, n. 5, p. 518-521, 1997. PMID: 9161395 DOI: 10.1001/archsurg.1997.01430290064011

HO, K. M.; BHAM, E.; PAVEY, W. Incidence of Venous Thromboembolism and Benefits and Risks of Thromboprophylaxis After Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association*, v. 4, n. 10, 27 out. 2015. PMID: 26504150 PMCID: PMC4845147 DOI: 10.1161/JAHA.115.002652

KRINSLEY, J. S. Association Between Hyperglycemia and Increased Hospital Mortality in a Heterogeneous Population of Critically Ill Patients. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 78, n. 12, p. 1471–1478, dez. 2003. PMID: 14661676 DOI: 10.4065/78.12.1471

LUDWIG RB, et al. Menor tempo de jejum pré-operatório e alimentação precoce no pós-operatório são seguros? *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 26, n. 1, p. 54-58, 2013.

MCCARTHY, C. *et al.* Perioperative care in cardiac surgery. *Minerva Anestesiologica*, v. 87, n. 5, p. 591–603, 1 maio 2021. PMID: 33174405 DOI: 10.23736/S0375-9393.20.14690-X

ORTIZ H, *et al.* Is early postoperative feeding feasible in elective colon and rectal surgery? *International journal of colorectal disease*, v. 11, n. 3, p. 119-121, 1996. PMID: 8811376 DOI: 10.1007/s003840050032

OSLAND E, et al. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis. *Journal of parenteral and enteral nutrition*, v. 35, n. 4, p. 473-487, 2011. PMID: 21628607 DOI: 10.1177/0148607110385698

PETRELLI NJ, *et al.* Early postoperative oral feeding after colectomy: an analysis of factors that may predict failure. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 17, n. 5, p. 323-324, 2002. PMID: 11776493 DOI: 10.1007/s10434-001-0796-8

POKHREL, S.; GREGORY, A.; MELLOR, A. Perioperative care in cardiac surgery. *BJA Education*, v. 21, n. 10, p. 396–402, out. 2021. PMID: 34567795 PMCID: PMC8446225 DOI: 10.1016/j.bjae.2021.05.008

POWELL, C.A., CAPLAN, C.E. Pulmonary function tests in preoperative pulmonary evaluation. *Clin Chest Med* 2001; PMID: 11787660 DOI: 10.1016/s0272-5231(05)70061-7

RATTRAY M, *et al.* Hospital Staffs' Perceptions of Postoperative Nutrition Among Colorectal Patients: A Qualitative Study. *Nutrition in Clinical Practice*, v. 35, n. 2, p. 306-314, 2020. PMID: 31144380 DOI: 10.1002/ncp.10315

RATTRAY M, et al. A systematic review of feeding practices among postoperative patients: is practice in-line with evidenced-based guidelines? *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, v. 31, n. 2, p. 151-167, 2018. PMID: 28589624 DOI: 10.1111/jhn.12486

SANTOS, F.D. R. P. *et al.* Educação em saúde para pacientes no pós-operatório de cirurgias torácicas e abdominais. *Rev. Ciênc. Ext.* v.11, n.1, p.171-177, 2015.

SCHRAAG, S. Postoperative management. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, v. 30, n. 3, p. 381–393, set. 2016.

SCHUURMANS, M.M., DIACON, A.H., BOLLIGER, C.T. Functional evaluation before lung resection. *Clin Chest Med* 2002; PMID: 11901909 DOI: 10.1016/s0272-5231(03)00066-2

SILVA VB, *et al.* Tempo de jejum em perioperatório de cirurgias gastrintestinais. *Rev Bras Nutr Clin*, v. 30, n. 2, p. 136-40, 2015.

SILVEIRA, J. DA S. *et al.* Processo cuidativo ao paciente cardíaco pós-cirúrgico na Atenção Primária à Saúde: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 4, p. e38910414542, 9 abr. 2021. DOI:10.33448/rsd-v10i4.14542

SILVEIRA, J. DA S. *et al.* Processo cuidativo ao paciente cardíaco pós-cirúrgico na Atenção Primária à Saúde: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 4, p. e38910414542, 9 abr. 2021.

SINGH, S.; MALDONADO, Y.; TAYLOR, M. A. Optimal Perioperative Medical Management of the Vascular Surgery Patient. *Anesthesiology Clinics*, v. 32, n. 3, p. 615–637, 1 set. 2014. PMID: 25113724 DOI: 10.1016/j.anclin.2014.05.007

SMETANA, G. W. Preoperative Pulmonary Evaluation. *New England Journal of Medicine*, v. 340, n. 12, p. 937–944, 25 mar. 1999. PMID: 10089188 DOI: 10.1056/NEJM199903253401207

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC - 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma 2006. *J Bras Pneumol* 2006;

SOUSA, Á. F. L. DE *et al.* Late postoperative complications in surgical patients: an integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 73, n. 5, 2020.

STOCCHER RM, *et al.* Anestesia e resposta neuroendócrina e humoral ao estresse cirúrgico. *Rev. bras. anesthesiologia*, p. 59-69, 2001.

STOJANOVIC, M. D. *et al.* Enhanced Recovery after Vascular Surgery. *Frontiers in Medicine*, v. 5, 19 jan. 2018.

STRACIERI, L. D. DA S. CUIDADOS E COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 41, n. 4, p. 465–468, 30 dez. 2008. ISSN.2176-7262.v41i4p465-468

VAN DEN BERGHE, G. *et al.* Intensive Insulin Therapy in Critically Ill Patients. *New England Journal of Medicine*, v. 345, n. 19, p. 1359–1367, 8 nov. 2001. PMID: 11794168 DOI: 10.1056/NEJMoa011300

VAN MOOK, W. N. K. A. *et al.* Cerebral hyperperfusion syndrome. *The Lancet. Neurology*, v. 4, n. 12, p. 877–888, 1 dez. 2005. PMID: 16297845 DOI: 10.1016/S1474-4422(05)70251-9

VAN ZANTEN, A. R. H. Nutrition Barriers in Abdominal Aortic Surgery. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 37, n. 2, p. 172–177, 24 out. 2012. PMID: 23100540 DOI: 10.1177/0148607112464499

WEIMANN A, *et al.* ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. *Clinical nutrition*, v. 36, n. 3, p. 623-650, 2017.
ZOLLINGER, R. M.; E. CHRISTOPHER ELLISON. *Zollinger's Atlas of Surgical Operations*, 10th edition. [s.l.] McGraw Hill Professional, 2016.