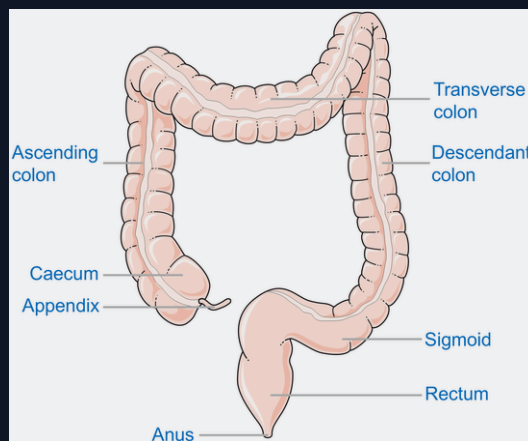


---

# Operei de apendicite

*A cirurgia, o apêndice que estourou e a recuperação*



---

**Dr. Mateus Antunes Nogueira**

Médico · CRM-SP 97.070 · Cirurgião do Aparelho Digestivo · RQE 46345

# Operei de apendicite

*A cirurgia, o apêndice que estourou e a recuperação*

|               |                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------|
| AUTOR         | Dr. Mateus Antunes Nogueira                            |
| REGISTRO      | CRM-SP 97.070 · RQE 46345                              |
| ESPECIALIDADE | Cirurgia do Aparelho Digestivo                         |
| SÉRIE         | Cirurgia do Aparelho Digestivo para Leigos · volume 24 |
| EDIÇÃO        | 1ª edição                                              |
| ANO           | 2026                                                   |
| LOCAL         | São Paulo, SP — Brasil                                 |
| IDIOMA        | Português (Brasil)                                     |

## Conteúdo informativo; não substitui consulta médica. Nenhum procedimento tem resultado garantido.

Este material foi escrito em linguagem acessível para ajudar você a entender o seu problema e a conversar melhor com a sua equipe de saúde. Ele não estabelece diagnóstico, não indica tratamento para o seu caso e não cria vínculo médico-paciente. Cada pessoa é diferente: apenas uma avaliação presencial, com exame físico e exames complementares, permite decidir a melhor conduta. Em caso de sintomas agudos, procure atendimento de urgência.

© 2026 Dr. Mateus Antunes Nogueira. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida, distribuída ou usada para treinar sistemas automatizados sem autorização escrita do autor.

# Sumário

---

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. A apendicectomia por dentro</b>                                  | <b>4</b>  |
| 1.1 O que exatamente é retirado                                        | 4         |
| 1.2 O percurso da operação                                             | 5         |
| <b>2. Laparoscópica ou convencional</b>                                | <b>7</b>  |
| 2.1 O que é igual nas duas                                             | 7         |
| 2.2 O que a evidência mediu                                            | 8         |
| 2.3 Conversão não é complicação                                        | 9         |
| <b>3. Apendicite simples e apendicite complicada</b>                   | <b>10</b> |
| 3.1 A diferença, em uma frase                                          | 10        |
| 3.2 O antibiótico depois da operação                                   | 11        |
| <b>4. Quando o abscesso é drenado antes</b>                            | <b>13</b> |
| 4.1 Por que esperar pode ser a escolha                                 | 13        |
| 4.2 A segunda operação, quando ela vem                                 | 14        |
| <b>5. A internação e a volta para casa</b>                             | <b>16</b> |
| 5.1 As primeiras horas                                                 | 16        |
| 5.2 O que libera a alta                                                | 17        |
| <b>6. A recuperação em casa, semana a semana</b>                       | <b>18</b> |
| 6.1 A primeira semana                                                  | 18        |
| 6.2 Quando volto a cada coisa                                          | 19        |
| 6.3 A cicatriz e o exame do material                                   | 20        |
| <b>7. As complicações em frequência natural, e os sinais de alerta</b> | <b>21</b> |
| 7.1 Os números, em pessoas                                             | 21        |
| <b>8. Crianças, quem cuida e o que perguntar na alta</b>               | <b>25</b> |
| 8.1 Quando quem operou é uma criança                                   | 25        |
| 8.2 Quem cuida de você depois                                          | 26        |
| <b>Glossário</b>                                                       | <b>28</b> |
| <b>Referências</b>                                                     | <b>30</b> |
| <b>Sobre o autor</b>                                                   | <b>31</b> |
| <b>Transparência e licenças</b>                                        | <b>32</b> |

# A apendicectomia por dentro

## EM UMA FRASE

*A operação retira um tubo de poucos centímetros e não reconstrói nada. O que a torna maior ou menor é o que a inflamação fez antes.*

## 1.1 O que exatamente é retirado

A apendicectomia tira o apêndice inteiro, e só ele. O intestino grosso continua do mesmo tamanho, no mesmo lugar, fazendo o mesmo trabalho. Nada é emendado e nada é substituído.

Isso separa esta operação da maior parte das cirurgias do abdome, em que um pedaço sai e duas pontas precisam ser costuradas uma na outra. Aqui não há costura de intestino. A base do apêndice, onde ele nasce da parede do ceco, é fechada com um laço ou com uma linha de grampos. O intestino segue inteiro.

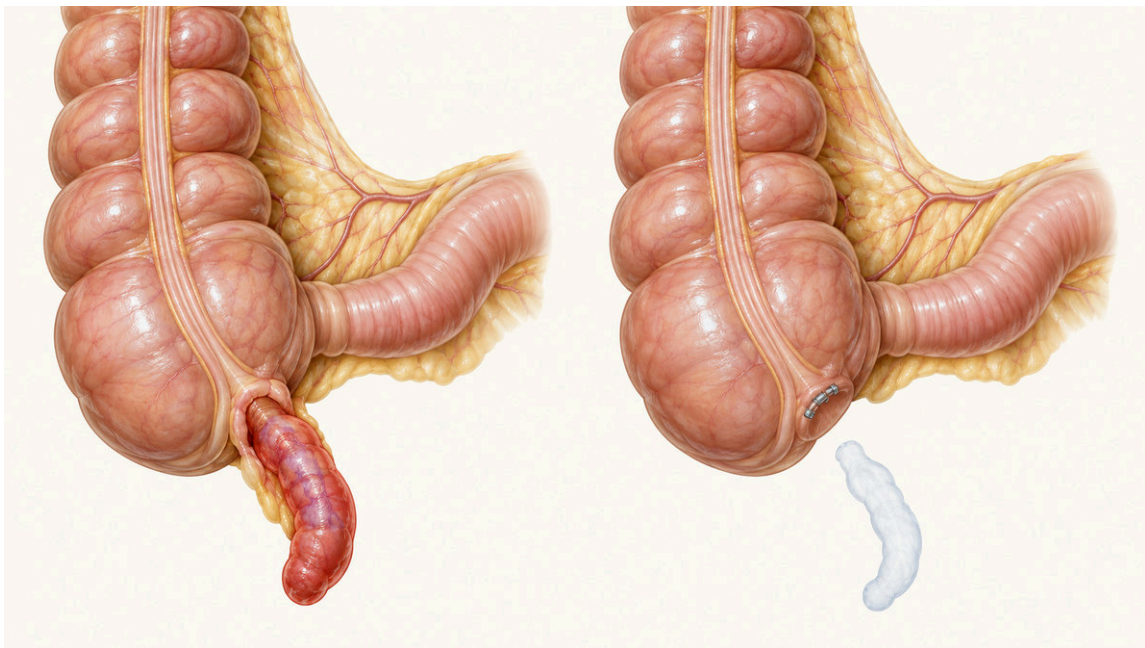


**FIGURA 1.1**

À esquerda, a apendicite: o apêndice inchado e avermelhado nasce do fundo do ceco, abaixo da entrada do intestino delgado. À direita, depois da operação: o apêndice saiu inteiro (silhueta clara) e a base foi fechada com uma linha de grampos; o intestino segue inteiro, sem emenda.

*Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial*

Na Figura 1.1 dá para ver a proporção entre as duas peças, o ceco e o apêndice. Mesmo inchado, o apêndice é bem mais fino.

## 1.2 O percurso da operação

Você dorme com anestesia geral. O abdome é inflado com gás para criar espaço entre a parede e as vísceras, e entram os acessos: em geral três, pequenos, um deles pelo umbigo. Por um passa a câmera; pelos outros, os instrumentos.

O apêndice é então localizado e solto das aderências que a inflamação criou em volta dele. Essa parte é a que mais varia de caso para caso. Numa apendicite de poucas horas, os tecidos se separam sozinhos. Numa de três dias, eles estão colados.

Fechada a base, o apêndice sai por um dos furos, dentro de um saco plástico — detalhe que existe para que ele não encoste na ferida no caminho. A barriga é lavada quando houve vazamento. O gás sai, e os cortes pequenos são fechados.



Esse percurso inteiro cabe nos quatro quadros da Figura 1.2.

**O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM**

As recomendações internacionais que orientam essa operação vêm de um consenso reunido em Jerusalém pela Sociedade Mundial de Cirurgia de Emergência, atualizado em 2020 (DI SAVERIO et al., 2020). O documento cobre sete assuntos, e dois deles são o que você está lendo aqui: o tratamento cirúrgico e o antibiótico em volta da operação. Sobre qual via é a habitual hoje, um número lateral de um ensaio americano responde: entre as 776 pessoas sorteadas para operar, 96% operaram por laparoscopia (CODA COLLABORATIVE, 2020).

Fonte: DI SAVERIO et al., 2020; CODA COLLABORATIVE, 2020

**TABELA 1.3 — ONDE ESTÁ CADA ASSUNTO NESTE GUIA**

| SE A SUA DÚVIDA É                 | VÁ PARA                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| O que exatamente vão fazer comigo | Este capítulo, com a operação em quatro quadros.       |
| Por furos ou por um corte só      | O capítulo da via laparoscópica e da via convencional. |
| O meu apêndice estourou — e agora | O capítulo da apendicite simples e da complicada.      |
| Quando eu vou para casa           | O capítulo da internação e da volta para casa.         |
| Quando eu volto a treinar         | O capítulo da recuperação, semana a semana.            |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Se a sua pressa for outra, comece pela Tabela 1.3.

A pergunta que sobra é a da porta de entrada. O capítulo seguinte compara a via laparoscópica e a via convencional, com o contra de cada uma.

# Laparoscópica ou convencional

## EM UMA FRASE

*A operação é a mesma por dentro. O que se compara são caminhos de acesso, e cada um deles cobra um preço diferente.*

## 2.1 O que é igual nas duas

Vista por dentro, a operação não muda com a via. O objetivo continua sendo identificar o apêndice com segurança e retirá-lo inteiro, sem que mais nada seja mexido.

O que muda é o tamanho e o número dos cortes na parede do abdome, e o que isso cobra depois. Hoje a laparoscopia é o caminho habitual. A via convencional continua em uso, e por mérito próprio: ela é a escolha certa quando a visão pelos furos deixa de ser segura.

TABELA 2.1 — AS VIAS DE ACESSO, COM O CONTRA DE CADA UMA

| VIA                  | A FAVOR                                                                                                                  | CONTRA                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Robótica</b>      | Mesma lógica da laparoscopia, com visão em três dimensões e instrumentos que articulam dentro do abdome.                 | Depende de plataforma robótica disponível e de equipe treinada nela. Os estudos reunidos neste guia compararam a via por furos e a via convencional: nenhum deles mediu a robótica na apendicite. |
| <b>Laparoscópica</b> | Furos pequenos, menos infecção de ferida, cerca de um dia a menos de hospital e volta às atividades mais cedo.           | Exige anestesia geral e equipamento. Em adulto, o abscesso dentro da barriga foi mais frequente do que na via convencional.                                                                       |
| <b>Convencional</b>  | Corte único, tato direto sobre os tecidos, e independe de equipamento sofisticado. Resolve anatomia difícil com rapidez. | Ferida maior, mais infecção de pele, mais dias de hospital e retorno às atividades mais lento.                                                                                                    |

Fonte: as duas últimas linhas foram elaboradas pelo autor a partir de (JASCHINSKI et al., 2018) e (POPPROM et al., 2020); a linha da robótica descreve a técnica e declara o limite da evidência reunida aqui.

A Tabela 2.1 resume o comparativo. Repare que a linha “Contra” da laparoscopia não é decorativa.

## 2.2 O que a evidência mediu

### O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM

Uma revisão Cochrane reuniu 85 estudos randomizados, com 9.765 participantes, comparando a retirada do apêndice por furos e por corte único (JASCHINSKI et al., 2018). Em adultos, a via por furos saiu na frente em quatro coisas que o paciente sente. A dor do primeiro dia foi menor, ainda que pouco: 0,75 centímetro numa régua de dez. A infecção da ferida foi bem menos frequente. O hospital durou cerca de um dia a menos. E a volta às atividades normais veio, em média, cinco dias mais cedo.

Há um contrapeso, e ele é honesto: o abscesso dentro da barriga foi mais frequente depois da laparoscopia em adultos. Em crianças, a diferença de abscesso não apareceu, e a vantagem ficou concentrada na infecção da ferida e em cerca de 0,8 dia a menos de hospital. Os próprios autores da Cochrane classificam boa parte dessa evidência como de qualidade muito baixa a moderada. Uma revisão posterior juntou dez metanálises do mesmo assunto e chegou ao mesmo desenho: a infecção de pele caiu entre 48% e 70% com a laparoscopia, e o abscesso interno subiu entre 1,34 e 2,20 vezes de uma metanálise para outra (POPROM et al., 2020). Quando esses autores refazem a conta num cálculo só, a diferença de abscesso perde a significância estatística nas duas faixas de idade.

Fonte: JASCHINSKI et al., 2018; POPROM et al., 2020

TABELA 2.2 — O QUE A REUNIÃO DE 85 ENSAIOS MEDIU

| O QUE FOI MEDIDO                  | LAPAROSCÓPICA × CONVENCIONAL                   | O QUE ISSO SIGNIFICA                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Infecção da ferida</b>         | Menos frequente na laparoscópica               | A peça sai dentro de um saco, por um furo pequeno, e a pele fica menos exposta ao conteúdo. |
| <b>Abscesso dentro da barriga</b> | Mais frequente na laparoscópica, em adulto     | É o contrapeso honesto da via por furos. Em criança, essa diferença não apareceu.           |
| <b>Dias de hospital</b>           | Cerca de um dia a menos na laparoscópica       | A alta depende também do que foi encontrado na operação.                                    |
| <b>Volta às atividades</b>        | Cerca de cinco dias mais cedo na laparoscópica | Média de 17 ensaios. O seu prazo continua sendo combinado na consulta.                      |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (JASCHINSKI et al., 2018).

A Tabela 2.2 traduz esses achados em linguagem de quem vai para casa. Vale reler a segunda linha.

## 2.3 Conversão não é complicação

Conversão é a decisão de trocar os furos por um corte maior no meio da operação, porque a segurança pediu. Ela é prevista. Quem recebe essa notícia na sala de espera costuma entender que algo deu errado, quando o que houve foi a equipe ver um risco e escolher o caminho mais seguro.

### PERGUNTE AO SEU MÉDICO

- Por qual via vocês pretendem operar, e o que faria mudar isso na hora?
- Quantos acessos vocês costumam usar?
- No meu caso, o que aumenta a chance de terminar por um corte maior?

A via explica parte do que vem depois. A outra parte depende do que a equipe encontrou lá dentro, e é isso que o capítulo seguinte separa: a apendicite simples e a complicada.

# Apendicite simples e apendicite complicada

## EM UMA FRASE

*Duas pessoas operadas no mesmo dia, pelo mesmo cirurgião, podem ter recuperações muito diferentes. O que separa as duas é o estado em que o apêndice foi encontrado.*

### 3.1 A diferença, em uma frase

Laparoscópica ou convencional, a pergunta que decide a sua recuperação é outra: a parede do apêndice estava inteira, ou já tinha cedido?

Na apendicite simples, o apêndice está inflamado e a parede dele continua inteira. Na complicada, ela já cedeu: o conteúdo escapou pelo ponto que se rompeu, formou uma bolsa de pus que o corpo cercou em volta, ou se espalhou pela barriga antes que alguém pudesse contê-lo. A diferença é de natureza. Ela muda o antibiótico, o tempo de hospital e a chance de complicação depois.

TABELA 3.1 — APENDICITE SIMPLES E APENDICITE COMPLICADA

| O QUE MUDA                | SIMPLES                                                         | COMPLICADA                                                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Antibiótico</b>        | Uma dose em volta da operação, conforme o protocolo do serviço. | De 24 horas a alguns dias, conforme o que a equipe encontrou.     |
| <b>Tempo de operação</b>  | Curto, com os planos entre os tecidos bem definidos.            | Mais longo: a inflamação apaga esses planos.                      |
| <b>Tempo de hospital</b>  | Horas, ou uma noite.                                            | Alguns dias, às vezes com um dreno.                               |
| <b>Complicação depois</b> | Pouco frequente.                                                | Mais frequente, sobretudo infecção da ferida e abscesso que fica. |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (JIANG et al., 2021) e (SAAR et al., 2019). O antibiótico em volta da operação é um dos sete assuntos do consenso de (DI SAVERIO et al., 2020).

As duas colunas estão lado a lado na Tabela 3.1.

**O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM**

Um serviço em Shenzhen acompanhou 255 adultos operados de apendicite e separou o grupo de 49 que chegaram com o apêndice já perfurado (JIANG et al., 2021). O que esse grupo sentiu na pele foram mais dias internados. E mais infecção da ferida. Dentro da sala, dois outros números acompanharam: a operação demorou mais, e a troca dos furos por um corte maior foi mais frequente entre eles. As quatro coisas nascem do mesmo fato. O conteúdo do apêndice saiu antes que alguém pudesse controlá-lo, e a partir daí a barriga inteira passou a ser o campo da operação.

Fonte: JIANG et al., 2021

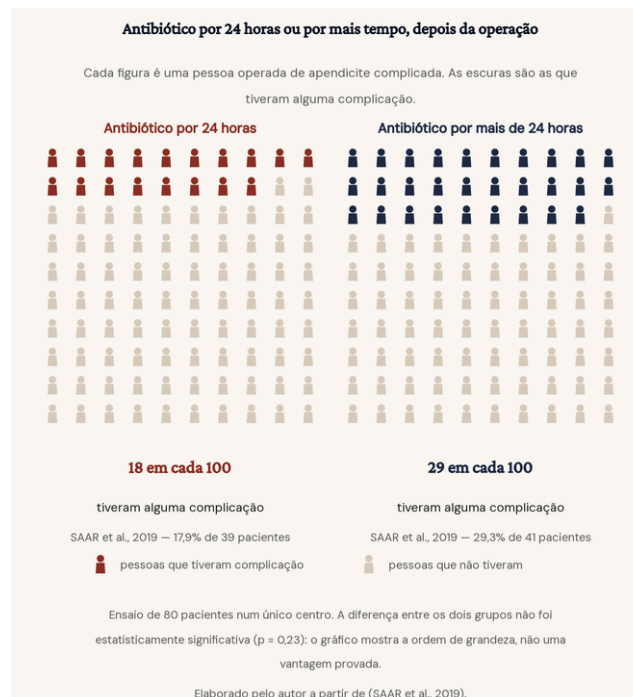
### 3.2 O antibiótico depois da operação

O hábito mudou nos últimos anos. A mudança interessa a quem está no leito. Durante muito tempo, apendicite complicada significava antibiótico por cinco, sete, às vezes dez dias, com uma justificativa que soava sensata: infecção espalhada pede tratamento longo.

**O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM**

Um serviço na Estônia sorteou 80 adultos operados de apendicite complicada entre duas durações de antibiótico depois da cirurgia: 24 horas fixas, ou mais do que isso (SAAR et al., 2019). Complicação apareceu em 17,9% do grupo curto e em 29,3% do grupo longo. A diferença não alcançou significância estatística, com valor de  $p$  de 0,23 — leia isso como “os dois grupos ficaram parecidos”. Uma vantagem do esquema curto continua por provar. O que mudou de fato foi o tempo de hospital: 61 horas contra 81, diferença que passou no teste estatístico. O estudo é pequeno e de um centro só. A conclusão dos autores é sóbria e vale ser repetida: encurtar o antibiótico depois de a fonte da infecção ser retirada não piorou o resultado. O antibiótico em volta da operação é um dos sete assuntos que o consenso internacional trata separadamente, e é por ele que cada serviço define o seu protocolo (DI SAVERIO et al., 2020).

Fonte: SAAR et al., 2019; DI SAVERIO et al., 2020

**GRÁFICO 3.2**

Complicação depois da operação, em cada 100 pessoas, conforme a duração do antibiótico. Os dois grupos ficaram estatisticamente parecidos.

*Elaborado pelo autor a partir de (SAAR et al., 2019).*

O Gráfico 3.2 põe esses dois números em pessoas. Dezoito contra vinte e nove.

**PERGUNTE AO SEU MÉDICO**

- O meu apêndice estava perfurado? Havia pus na barriga?
- Por quantos dias eu vou tomar antibiótico, e por qual via?
- A barriga precisou ser lavada? Ficou algum dreno?

Existe um caminho em que a operação não vem primeiro: quando o quadro já formou um abscesso, às vezes ele é drenado antes, e a retirada do apêndice fica para semanas depois — é disso que trata o capítulo seguinte.

## Quando o abscesso é drenado antes

### EM UMA FRASE

*Nem toda apendicite complicada vai direto para a sala de cirurgia. Há um caminho em dois tempos, e ele tem lógica própria.*

### 4.1 Por que esperar pode ser a escolha

Nem toda apendicite complicada dá uma barriga em que se opere bem naquele dia. Quando o corpo já cercou o vazamento numa bolsa de pus colada ao intestino, entrar ali significa desfazer uma parede que o próprio organismo construiu. Os tecidos ficam friáveis: rasgam-se sob a pinça. A dissecação sangra. E a operação, que seria pequena, pode acabar maior do que precisava.

A alternativa é esvaziar a bolsa por fora. Guiado por ultrassom, um cateter fino entra pela pele e drena o pus. Some o antibiótico a isso e a inflamação cede ao longo de alguns dias.



Esses três tempos estão desenhados na Figura 4.1.

#### O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM

Uma revisão holandesa procurou responder a essa pergunta em crianças com massa ou abscesso do apêndice, e reuniu 14 estudos com 1.355 crianças (VAN AMSTEL et al., 2020). O tratamento sem operação imediata teve menos complicações no conjunto: risco relativo de 0,37, com intervalo de confiança de 95% entre 0,21 e 0,65. Em compensação, essas crianças ficaram mais dias internadas e voltaram ao hospital com mais frequência, ainda que essa segunda diferença não tenha passado no teste estatístico. Os autores são explícitos quanto ao limite do que encontraram: a evidência é muito incerta, os estudos são heterogêneos e dez dos catorze tinham risco de viés sério. Vale guardar também um número solto que eles registram: no único estudo em que a retirada do apêndice não foi feita de rotina depois, 34% das 38 crianças tiveram apendicite de novo ao longo de cerca de três anos e meio. As recomendações internacionais tratam o manejo do abscesso como assunto próprio, separado da apendicite sem perfuração (DI SAVERIO et al., 2020).

Fonte: VAN AMSTEL et al., 2020; DI SAVERIO et al., 2020

## 4.2 A segunda operação, quando ela vem

Retirar o apêndice semanas depois, numa cirurgia programada, tem nome: apendicectomia de intervalo. Ela existe porque a fábrica do problema continua lá.

Nem todo mundo faz. A indicação é individual. Pesam a idade e o que aconteceu no primeiro episódio. Em adultos, entra ainda na conversa o que o exame do material retirado pode mostrar — um dos pontos que o seu cirurgião explica caso a caso.

TABELA 4.2 — OPERAR AGORA OU DRENAR PRIMEIRO

| CAMINHO                       | A FAVOR                                                                                             | CONTRA                                                                                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Operar agora</b>           | Resolve numa internação só, e tira a dúvida sobre o que existe ali dentro.                          | Numa barriga muito inflamada a dissecação é mais difícil, e a chance de ampliar a operação é maior.   |
| <b>Drenar e operar depois</b> | Esfria a inflamação antes. Em crianças com massa ou abscesso, o conjunto de complicações foi menor. | Exige um segundo tempo, mais dias de tratamento e retorno. A apendicite pode voltar durante a espera. |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (VAN AMSTEL et al., 2020).

Os dois caminhos aparecem com o contra de cada um na Tabela 4.2.

**SINAIS DE ALERTA**

Quem está em casa esperando a segunda operação procura atendimento **no mesmo dia** se aparecer:

- Febre que volta depois de já ter cedido.
- Dor que cresce a cada dia, quando já devia estar cedendo.
- Saída de secreção pelo local do dreno, com mau cheiro.
- Barriga inchada, sem eliminar gases.

Só o exame e a imagem dizem o que está acontecendo aí dentro — e é por isso que a avaliação é no mesmo dia.

Operado agora ou operado depois, o que vem em seguida é o mesmo: a internação e a volta para casa, assunto do próximo capítulo.

# A internação e a volta para casa

## EM UMA FRASE

*O relógio do pós-operatório é curto na apendicite simples e mais longo na complicada. O que libera a alta é sempre a mesma lista.*

## 5.1 As primeiras horas

Drenar o abscesso antes muda o calendário, mas não muda o que acontece depois da cirurgia em si. Você acorda na sala de recuperação com três curativos pequenos. A dor é tratada pelo relógio: o remédio entra em horários fixos, porque esperar doer para pedi-lo é passar o dia inteiro atrás dela.

Duas queixas aparecem quase sempre nas primeiras horas, e nenhuma das duas é sinal de problema. Uma é o enjoo da anestesia, que cede com medicação. A outra surpreende quem não foi avisado: uma dor no ombro, geralmente o direito. Ela vem do gás usado para inflar o abdome, que irrita o músculo que separa o tórax da barriga — e esse músculo divide o mesmo nervo com a pele do ombro. Passa em um ou dois dias. Caminhe.



**FIGURA 5.1**

A internação, hora a hora, da sala de recuperação à alta.

*Elaborado pelo autor; os tempos de internação dialogam com (SAAR et al., 2019) e (JUKIĆ et al., 2022).*

Essas horas estão percorridas uma a uma na Figura 5.1.

## 5.2 O que libera a alta

TABELA 5.2 — O QUE A EQUIPE QUER VER ANTES DE LIBERAR VOCÊ

| O QUE A EQUIPE CONFERE                  | POR QUÊ                                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Você bebendo água e comendo algo leve   | Mostra que o intestino voltou a trabalhar depois da anestesia.                     |
| Você caminhando pelo quarto sem tontura | É como a equipe confirma que você aguenta a rotina de casa, com escada e banheiro. |
| Dor controlada com remédio por boca     | Em casa não há soro: a dor precisa caber no comprimido.                            |
| Sem febre nas últimas horas             | Febre que insiste costuma apontar coleção dentro da barriga.                       |

Fonte: Elaborado pelo autor.

A lista que a equipe percorre antes de assinar a alta está na Tabela 5.2, e ela vale para qualquer via de acesso e qualquer idade.

### O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM

Um serviço croata acompanhou 180 crianças operadas por laparoscopia de apendicite simples, todas liberadas em menos de 24 horas (JUKIĆ et al., 2022). O tempo mediano até a alta foi de 15 horas. Quatro crianças, 2,2% do total, voltaram ao hospital antes do sétimo dia por abscesso dentro da barriga, e todas foram tratadas sem nova operação. Do outro lado do espectro, no ensaio estoniano de apendicite complicada, o tempo de hospital foi de 61 a 81 horas conforme a duração do antibiótico (SAAR et al., 2019). É a mesma operação. O que separa os dois números é o que foi encontrado lá dentro, e é por isso que não existe um “tempo normal de internação” que valha para todo mundo.

Fonte: JUKIĆ et al., 2022; SAAR et al., 2019

Sair do hospital abre outra etapa. A recuperação em casa, semana a semana, é o capítulo que vem agora.

# A recuperação em casa, semana a semana

## EM UMA FRASE

*O corpo se sente bem antes de a parede do abdome estar firme. É esse descompasso que explica quase todas as recaídas de dor na terceira semana.*

## 6.1 A primeira semana

Da internação para casa, a mudança maior é de ritmo. Caminhe desde o primeiro dia, várias vezes, por pouco tempo de cada vez. Coma de tudo, em porções menores. Use o remédio de dor por horário nos primeiros dias, e depois conforme a necessidade. Essas são orientações de consulta, do tipo que a sua equipe ajusta ao que encontrou na sua operação. Algumas coisas assustam e são esperadas. Um roxo ao redor dos furos. Um inchaço leve da barriga. Uma sensação de repuxo ao levantar da cama, sobretudo pela manhã. O cansaço é a queixa mais comum de todas, e ele cede semana após semana, sem pressa.

## O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM

Uma parte deste capítulo tem número de estudo. A outra é combinada na consulta. Da reunião de 85 ensaios sai o único prazo medido que interessa a esta página: quem operou por furos retomou a rotina cerca de cinco dias antes de quem operou por corte único, numa média de 17 ensaios e 1.653 participantes, com evidência de baixa qualidade (JASCHINSKI et al., 2018). Sobre a primeira semana em casa também existe medida: numa série croata de 180 crianças operadas de apendicite simples, quatro delas — 2,2% — voltaram ao hospital antes do sétimo dia por abscesso dentro da barriga, e todas foram tratadas sem nova operação (JUKIĆ et al., 2022). É a semana de manter a lista de sinais de alerta à mão.

*Fonte: JASCHINSKI et al., 2018; JUKIĆ et al., 2022*

**FIGURA 6.1**

A recuperação em casa, semana a semana, do primeiro dia ao retorno ao esporte.

*Elaborado pelo autor. Faixas gerais; o seu cirurgião ajusta.*

Esse calendário está organizado na Figura 6.1, do primeiro dia ao esporte.

## 6.2 Quando volto a cada coisa

**TABELA 6.2 — QUANDO EU VOLTO A FAZER CADA COISA**

| ATIVIDADE          | FAIXA HABITUAL | A RÉGUA PRÁTICA                                               |
|--------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|
| Tomar banho        | 1 a 2 dias     | Depende do tipo de curativo: combine a data com a sua equipe. |
| Trabalho sentado   | 1 a 2 semanas  | Se você consegue ficar acordado e concentrado, dá.            |
| Dirigir            | 2 a 3 semanas  | Frear com força sem que a dor limite o movimento.             |
| Academia e esforço | 3 a 4 semanas  | Comece pela caminhada e suba a carga aos poucos.              |
| Esporte de contato | 4 a 6 semanas  | Liberação individual, na consulta de retorno.                 |

Fonte: Elaborado pelo autor. Faixas gerais; o seu cirurgião ajusta.

A Tabela 6.2 traz faixas largas, do tipo que se acerta na consulta. Vale dizer com clareza de onde elas vêm: são o que se combina no consultório, construído na prática de quem

opera. Nenhum ensaio mediu esses prazos. O número que veio de estudo é outro, e é mais modesto: em média, cinco dias a menos para retomar as atividades normais depois da via por furos, na comparação com o corte único.

### 6.3 A cicatriz e o exame do material

Os cortes pequenos fecham depressa e ficam, no primeiro mês, avermelhados e um pouco endurecidos. Isso melhora ao longo de meses, e proteger a marca do sol no primeiro ano é o cuidado que se costuma recomendar na consulta. O banho volta em um ou dois dias, conforme o tipo de curativo que a sua equipe usou.



A Figura 6.3 mostra por que a pele já parece pronta enquanto a parede ainda está firmando: são camadas diferentes, em prazos diferentes.

O apêndice retirado vai sempre para análise. O resultado costuma sair em cerca de duas semanas, conforme o laboratório do serviço, e é conferido na consulta de retorno, junto com a ferida. Na maior parte das vezes ele apenas confirma o que a equipe já sabia.

Falta a parte que ninguém quer ler e todo mundo precisa: as complicações em frequência natural, e os sinais de alerta que pedem atendimento.

# As complicações em frequência natural, e os sinais de alerta

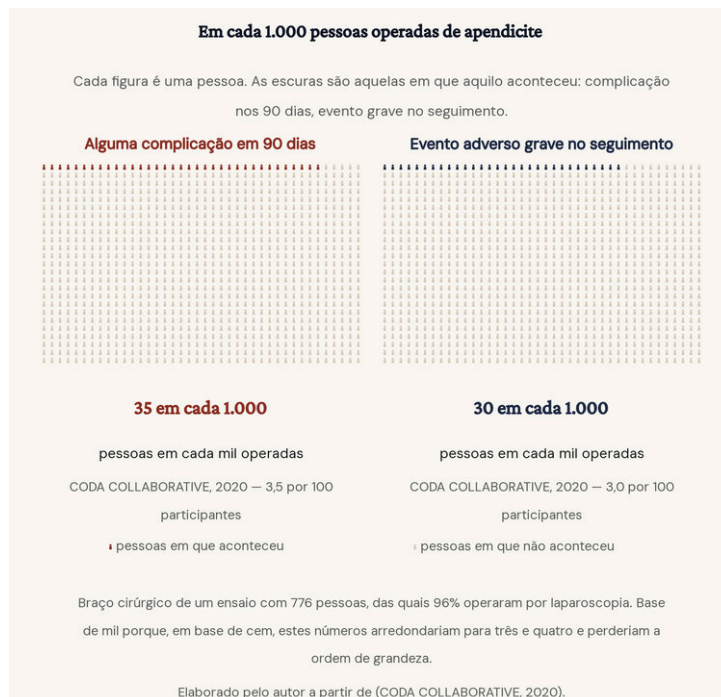
## EM UMA FRASE

*Risco pequeno continua sendo risco. Traduzido em pessoas, o número ganha um tamanho que se guarda na cabeça e aguenta ser repetido em casa.*

### 7.1 Os números, em pessoas

A recuperação corre sem sobressalto na maior parte dos casos. Ainda assim, este livro seria desonesto se pulasse a lista do que pode dar errado.

As complicações mais frequentes são três, e todas têm tratamento. A infecção da ferida aparece como vermelhidão que cresce, calor e saída de secreção por um dos cortes. O abscesso residual é uma coleção de pus que se forma dentro da barriga, em geral com febre que volta depois do terceiro dia. E o íleo é a pausa temporária do intestino, com a barriga inchada e sem eliminação de gases. Ele cede sozinho.

**GRÁFICO 7.1**

Em cada 1.000 pessoas operadas de apendicite, quantas tiveram alguma complicação nos 90 dias seguintes e quantas tiveram evento adverso grave no seguimento do ensaio.

*Elaborado pelo autor a partir de (CODA COLLABORATIVE, 2020).*

O Gráfico 7.1 usa base de mil por um motivo prático: em base de cem, três e meio arredondaria para quatro e a ordem de grandeza se perderia. Trinta e cinco em mil.

### O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM

O ensaio americano que comparou antibiótico e cirurgia mediu as complicações dos dois braços nos 90 dias seguintes, e por isso serve de régua para quem operou (CODA COLLABORATIVE, 2020). O braço cirúrgico tinha 776 pessoas, e 96% delas operaram por laparoscopia. Houve 3,5 complicações por 100 participantes, e 3,0 eventos adversos graves por 100 ao longo do seguimento. São números baixos. No braço do antibiótico, 8,1 complicações por 100 — e os autores mostram que esse excesso se concentrou em quem tinha um apendicolito, aquele pedaço endurecido de fezes entupindo a entrada do apêndice.

A revisão Cochrane de 2024, que juntou 13 ensaios, acrescenta duas peças ao quadro (DOLEMAN et al., 2024). Sobre a infecção de ferida, ela fala com cautela: pode haver menos infecção em quem trata só com antibiótico, com evidência de baixa certeza — o que se espera de quem não tem ferida. E, sobre o abscesso dentro da barriga, declara a evidência como muito incerta, sem apontar diferença entre os dois caminhos.

Fonte: CODA COLLABORATIVE, 2020; DOLEMAN et al., 2024

**Depois da apendicectomia: o que não pode esperar**

Três níveis, três condutas. Guarde esta página no celular antes de sair do hospital.

**Emergência — vá ao pronto-socorro agora**

— Dor forte que piora a cada hora, com a barriga dura ao toque.

— Febre alta com tremor de frio nos primeiros dias.

— Falta de ar, dor no peito, ou dor forte na panturrilha.

— Desmaio, confusão mental, ou coração disparado em repouso.

**Se não conseguir ir por conta própria, ligue 192.**

**No mesmo dia — fale com a equipe hoje**

— Febre que se repete depois do terceiro dia, sem tremor de frio.

— Ferida com vermelhidão que aumenta, saída de secreção ou mau cheiro.

— Vômito que não deixa beber água desde a véspera.

— Barriga inchada com parada de gases e de fezes.

Telefone do consultório e do plantão, à mão, desde a alta.

**Na próxima consulta — anote e leve**

— Repuxo ou endurecimento na cicatriz ao levantar da cama.

— Cansaço que vai cedendo semana após semana.

— Roxo ao redor dos furos, sem calor nem dor crescente.

— Dúvida sobre voltar a dirigir, pegar peso ou treinar.

**Anote quando começou e o que melhora ou piora.**

Esta lista orienta, não substitui a avaliação da sua equipe.

Elaborado pelo autor.

FIGURA 7.2

Depois da apendicectomia: os sinais em três níveis de urgência, com a conduta de cada um.

Elaborado pelo autor.

Os sinais estão separados em três níveis de urgência na Figura 7.2. Vale fotografá-la antes de sair do hospital.

#### SINAIS DE ALERTA

**Agora — vá ao pronto-socorro, ou chame o 192** se, em casa, aparecer:

- Dor que piora a cada hora, com a barriga dura ao toque.
- Febre alta com tremor de frio.
- Falta de ar, dor no peito, ou dor forte na panturrilha.
- Desmaio, confusão mental, ou coração disparado em repouso.

**No mesmo dia**, fale com a equipe que operou você se houver febre que se repete depois do terceiro dia, ferida com vermelhidão que aumenta, vômito que impede beber água, ou barriga inchada sem eliminar gases.

**Na próxima consulta**, leve anotado o repuxo da cicatriz ao levantar da cama, o cansaço que vai cedendo semana após semana, o roxo em volta dos furos que não esquenta, e as dúvidas sobre dirigir, pegar peso e treinar.

Faltam os assuntos que fecham o livro. O que muda quando quem operou é uma criança, e o que perguntar na alta a quem vai cuidar de você.

# Crianças, quem cuida e o que perguntar na alta

EM UMA FRASE

A conversa da alta dura cinco minutos e decide as três semanas seguintes. Vale chegar nela com as perguntas escritas.

## 8.1 Quando quem operou é uma criança

Complicação e sinal de alerta valem igual para qualquer idade. O que muda na criança é o ritmo.

Criança se recupera mais depressa do adulto, e é justamente aí que mora o problema: ela quer correr antes de a parede do abdome estar firme. Combine com a escola e com o professor de educação física antes da volta às aulas.

TABELA 8.1 — O QUE MUDA QUANDO QUEM OPEROU É UMA CRIANÇA

| O QUE MUDA          | NA CRIANÇA                                                  | POR QUÊ                                                                                                  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Via de acesso       | A laparoscopia é preferida também na apendicite complicada. | A reunião de 40 estudos pediátricos mostrou menos complicações no conjunto, e menos infecção de ferida.  |
| Tempo de hospital   | Na apendicite simples, muitas vezes menos de 24 horas.      | Numa série de 180 crianças, a mediana foi de 15 horas até a alta, com 2,2% de reinternação por abscesso. |
| O que fazer em casa | Voltar a brincar aos poucos, sem esporte de contato.        | A criança se sente bem antes de a parede do abdome estar firme.                                          |

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (NEOGI et al., 2022) e (JUKIĆ et al., 2022).

As três diferenças estão reunidas na Tabela 8.1.

**O QUE OS ESTUDOS MOSTRAM**

Uma revisão indiana juntou quatro ensaios randomizados e trinta e seis estudos comparativos de crianças operadas de apendicite complicada — 2.846 delas por laparoscopia e 3.397 por via convencional (NEOGI et al., 2022). Para quem está no quarto com a criança, a diferença aparece primeiro na rotina: quem operou por furos voltou a beber e a comer antes, precisou de menos analgésico e de menos antibiótico na veia, somou menos complicações no total e passou menos dias internado, com menos infecção da ferida. Um bloco inteiro de desfechos, porém, empatou: volta ao hospital, necessidade de reoperar, abscesso dentro da barriga, íleo, pneumonia e febre nos dias seguintes. E há uma conta que pende para a via convencional. Ela é mais rápida de executar dentro da sala.

Fonte: NEOGI et al., 2022

## 8.2 Quem cuida de você depois

O cirurgião que operou é quem acompanha as primeiras semanas: é com ele que se vê a ferida, se confere o exame do material retirado e se liberam as atividades. O retorno costuma ser marcado entre sete e catorze dias, conforme o serviço, e a data sai escrita no seu relatório de alta.

Fora dessa janela, quem responde é o pronto-socorro — e vale voltar ao mesmo hospital em que você operou, porque lá está o registro do que foi encontrado. Leve sempre o relatório com você.

**TABELA 8.2 — O QUE PERGUNTAR NA ALTA**

| ASSUNTO                        | O QUE VALE PERGUNTAR                                                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>O que foi encontrado</b>    | O meu apêndice estava perfurado? Havia pus? Foi preciso deixar dreno?    |
| <b>O antibiótico</b>           | Vou levar antibiótico para casa? Por quantos dias, e com que horário?    |
| <b>A ferida e a rotina</b>     | Posso molhar os curativos? Quando posso dirigir, trabalhar e treinar?    |
| <b>O resultado e o retorno</b> | Quando sai o exame do material retirado, e com quem eu vejo o resultado? |

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 8.2 cabe numa foto de celular. Faça essa foto antes de o cirurgião entrar no quarto.

**PERGUNTE AO SEU MÉDICO**

- O relatório de alta descreve o que foi encontrado na operação?
- Se eu precisar de atendimento fora do horário, para onde eu vou?
- Existe alguma restrição específica para o meu caso?
- Quando eu deixo de ser paciente de pós-operatório?

**EM UMA FRASE**

*A apendicectomia costuma encerrar o assunto — e, quando o caminho foi em dois tempos, é a segunda operação que o encerra. A recuperação é curta na maior parte dos casos, sem que isso torne a operação pequena, como mostram os números do capítulo das complicações. O que decidi aqui, e o que foi feito antes de você chegar à sala, está no volume irmão desta série, sobre reconhecer a apendicite e procurar atendimento.*

# Glossário

---

Palavras que aparecem no livro e costumam gerar dúvida.

## Apêndice

Um tubo curto e fino, com o fundo fechado, que sai do começo do intestino grosso, embaixo e à direita da barriga.

## Ceco

O primeiro trecho do intestino grosso, de cuja parede o apêndice sai.

## Apendicectomia

A operação que retira o apêndice.

## Laparoscopia

Técnica em que a operação é feita por furos pequenos, com uma câmera e instrumentos finos.

## Portal

Cada um dos acessos pequenos por onde entram a câmera e os instrumentos da laparoscopia.

## Conversão

A decisão de trocar os furos por um corte maior durante a operação, porque a segurança pediu.

## Apendicite simples

O quadro em que o apêndice está inflamado e a parede dele continua inteira.

## Apendicite complicada

O quadro em que a parede já se rompeu, formou bolsa de pus ou espalhou o conteúdo pela barriga.

## Perfuração

O ponto em que a parede do apêndice cede e deixa escapar o que estava dentro.

## Abscesso

Uma bolsa de pus que o corpo cerca e isola, para conter o vazamento num lugar só.

## Peritonite

A inflamação da membrana que forra a barriga por dentro, quando o conteúdo se espalha por ela.

## Drenagem percutânea

A colocação de um cateter fino pela pele, guiado por imagem, para esvaziar um abscesso sem abrir a barriga.

## Apendicectomia de intervalo

A retirada do apêndice semanas depois de o quadro agudo ter sido tratado sem operação.

## Planos entre os tecidos

As linhas naturais por onde dois tecidos vizinhos se separam com facilidade, e que a inflamação apaga.

**Íleo**

A pausa temporária do intestino depois de uma operação, com a barriga inchada e sem eliminar gases.

**Infecção de ferida**

A infecção da pele e do tecido ao redor de um dos cortes.

**Abscesso residual**

Uma coleção de pus que se forma dentro da barriga depois da operação.

**Anatomopatológico**

O exame de laboratório feito no apêndice retirado, que confirma o diagnóstico e afasta outros achados.

## Referências

Lista formatada segundo a ABNT NBR 6023. As citações no corpo do texto seguem o sistema autor–data e remetem a esta lista.

- CODA COLLABORATIVE. A Randomized Trial Comparing Antibiotics with Appendectomy for Appendicitis. **The New England journal of medicine**, [S. l.], v. 383, n. 20, p. 1907–1919, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2014320. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2014320>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 33017106.
- DI SAVERIO, S. et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. **World journal of emergency surgery: WJES**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 27, 2020. DOI: 10.1186/s13017-020-00306-3. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 32295644.
- DOLEMAN, B. et al. Appendectomy versus antibiotic treatment for acute appendicitis. **The Cochrane database of systematic reviews**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. CD015038, 2024. DOI: 10.1002/14651858.CD015038.pub2. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015038.pub2>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 38682788.
- JASCHINSKI, T. et al. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. **The Cochrane database of systematic reviews**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. CD001546, 2018. DOI: 10.1002/14651858.CD001546.pub4. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001546.pub4>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 30484855.
- JIANG, L. et al. Does the time from symptom onset to surgery affect the outcomes of patients with acute appendicitis? A prospective cohort study of 255 patients. **Asian journal of endoscopic surgery**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 361–367, 2021. DOI: 10.1111/ases.12870. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ases.12870>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 32996273.
- JUKIĆ, M. et al. Same-Day Discharge after Laparoscopic Appendectomy for Simple Appendicitis in Pediatric Patients–Is It Possible?. **Children**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. 1220, 2022. DOI: 10.3390/children9081220. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children9081220>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 36010112.
- NEOGI, S. et al. Laparoscopic versus open appendicectomy for complicated appendicitis in children: A systematic review and meta-analysis. **Journal of pediatric surgery**, [S. l.], v. 57, n. 3, p. 394–405, 2022. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2021.07.005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.07.005>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 34332757.
- POPROM, N. et al. Comparison of postoperative complications between open and laparoscopic appendectomy: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. **The journal of trauma and acute care surgery**, [S. l.], v. 89, n. 4, p. 813–820, 2020. DOI: 10.1097/TA.0000000000002878. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002878>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 32649616.
- SAAR, S. et al. Twenty-four hour versus extended antibiotic administration after surgery in complicated appendicitis: A randomized controlled trial. **The journal of trauma and acute care surgery**, [S. l.], v. 86, n. 1, p. 36–42, 2019. DOI: 10.1097/TA.0000000000002086. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002086>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 30308538.
- VAN AMSTEL, P. et al. Management of appendiceal mass and abscess in children; early appendectomy or initial non-operative treatment? A systematic review and meta-analysis. **Surgical endoscopy**, [S. l.], v. 34, n. 12, p. 5234–5249, 2020. DOI: 10.1007/s00464-020-07822-y. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07822-y>. Acesso em: 11 set. 2026. PMID: 32710216.

## Sobre o autor

### Dr. Mateus Antunes Nogueira

MÉDICO · CRM-SP 97.070 · CIRURGIÃO DO APARELHO DIGESTIVO · RQE 46345

Dr. Mateus Antunes Nogueira · Médico · CRM-SP 97.070 · Cirurgião do Aparelho Digestivo · RQE 46345.

Sou médico. Fiz residência em cirurgia geral e depois em cirurgia do aparelho digestivo. Atendo em consultório em São Paulo e opero em hospitais da cidade. Trato de doenças do esôfago, do estômago, do intestino, do fígado, da vesícula, do pâncreas e da parede do abdome.

Este guia foi escrito para quem já sabe que vai operar, ou acabou de operar. A conversa da véspera é curta e a da alta é pior ainda: quem vai para casa leva uma receita, uma data e meia dúzia de frases ditas no corredor. Aqui está o resto.

Conteúdo informativo; não substitui consulta médica. Nenhum procedimento tem resultado garantido.

Dúvidas e agendamento: [cirurgia.mateusnogueira.com.br](http://cirurgia.mateusnogueira.com.br)

# Transparência e licenças

---

Esta página declara a origem de cada figura usada no livro, a base das informações e as condições de uso do material.

## Figuras e ilustrações

| ITEM               | ASSUNTO                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ARQUIVO                                         | ORIGEM E LICENÇA                                                                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Figura 1.1</b>  | À esquerda, a apendicite: o apêndice inchado e avermelhado nasce do fundo do ceco, abaixo da entrada do intestino delgado. À direita, depois da operação: o apêndice saiu inteiro (silhueta clara) e a base foi fechada com uma linha de grampos; o intestino segue inteiro, sem emenda. | Figura_1.1_apendicectomia.png                   | Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial                                 |
| <b>Figura 1.2</b>  | A apendicectomia em quatro quadros: por onde se entra, o que se procura, o que sai e o que fica.                                                                                                                                                                                         | Figura_1.2_apendicectomia-quatro-quadros.png    | Elaborado pelo autor a partir de (DI SAVERIO et al., 2020).                                            |
| <b>Gráfico 3.2</b> | Complicação depois da operação, em cada 100 pessoas, conforme a duração do antibiótico. Os dois grupos ficaram estatisticamente parecidos.                                                                                                                                               | Grafico_3.2_antibiotico-24h.png                 | Elaborado pelo autor a partir de (SAAR et al., 2019).                                                  |
| <b>Figura 4.1</b>  | Quando o abscesso é drenado antes da operação: drenar, esfriar, e operar depois se houver indicação.                                                                                                                                                                                     | Figura_4.1_abscesso-drenado-primeiro.png        | Elaborado pelo autor a partir de (VAN AMSTEL et al., 2020) e (DI SAVERIO et al., 2020).                |
| <b>Figura 5.1</b>  | A internação, hora a hora, da sala de recuperação à alta.                                                                                                                                                                                                                                | Figura_5.1_internacao-hora-a-hora.png           | Elaborado pelo autor; os tempos de internação dialogam com (SAAR et al., 2019) e (JUKIĆ et al., 2022). |
| <b>Figura 6.1</b>  | A recuperação em casa, semana a semana, do primeiro dia ao retorno ao esporte.                                                                                                                                                                                                           | Figura_6.1_recuperacao-semana-a-semana.png      | Elaborado pelo autor. Faixas gerais; o seu cirurgião ajusta.                                           |
| <b>Figura 6.3</b>  | Os três acessos atravessam as camadas da parede do abdome; a pele fecha em dias, e a camada que sustenta leva semanas.                                                                                                                                                                   | Figura_6.3_cortes-e-cicatriz.png                | Elaborado pelo autor. Esquema de leitura: a posição exata dos acessos varia com a equipe.              |
| <b>Gráfico 7.1</b> | Em cada 1.000 pessoas operadas de apendicite, quantas tiveram alguma complicação nos 90 dias seguintes e quantas tiveram evento adverso grave no seguimento do ensaio.                                                                                                                   | Grafico_7.1_complicacoes-frequencia-natural.png | Elaborado pelo autor a partir de (CODA COLLABORATIVE, 2020).                                           |
| <b>Figura 7.2</b>  | Depois da apendicectomia: os sinais em três níveis de urgência, com a conduta de cada um.                                                                                                                                                                                                | Figura_7.2_alerta-tres-niveis.png               | Elaborado pelo autor.                                                                                  |

## Base das informações

O texto foi escrito a partir de diretrizes e de estudos publicados em revistas científicas com revisão por pares, listados na seção de Referências. As citações no corpo do texto seguem o formato autor-data e remetem à lista final, formatada segundo a ABNT NBR 6023.

## Conflitos de interesse

O autor declara não ter recebido patrocínio, amostra de cortesia, honorário de palestra ou qualquer outra contrapartida de fabricantes de equipamentos, instrumentais, próteses ou medicamentos citados nesta obra. Nenhum hospital, operadora, indústria ou fabricante patrocinou esta obra. A ilustração da capa vem do acervo da Servier Medical Art, sob licença Creative Commons BY 4.0, com este crédito: Adapted from Servier Medical Art (<https://smart.servier.com>), licensed under CC BY 4.0.

## Condições de uso

© 2026 Dr. Mateus Antunes Nogueira. A leitura e a impressão para uso pessoal são permitidas. Reprodução, redistribuição, venda, edição de trechos e uso para treinamento de sistemas automatizados dependem de autorização escrita do autor. Cada exemplar traz marcação de origem no fundo e no pé de página.

---

**Colofão.** Composto em Crimson Pro (títulos) e DM Sans (texto), da identidade visual do autor. Paginado com CSS Paged Media e gerado em 2026. Formato A4 retrato.