Marcadores tumorais: o que o CEA e o CA 19-9 dizem, e o que não dizem

O que é um marcador, o CEA, o CA 19-9, a alfafetoproteína, o exame alterado sem câncer, o normal com câncer, a tendência e o que levar à consulta



Jardim do consultório.

1. Antes de começar
2. O que é um marcador tumoral
3. Os três marcadores, comparados
4. O CEA e o intestino
5. O CA 19-9 e a bile parada
6. A alfafetoproteína e o fígado
7. O que o marcador não faz: rastreio e check-up
8. Exame normal com doença, exame alterado sem doença
9. Um exame só ou a tendência
10. O que levar à consulta
11. Sinais de alerta, perguntas e o que ler depois

MN **Dr. Mateus Antunes Nogueira**

Dr. Mateus Antunes Nogueira · CRM-SP 97.070 · Cirurgião do Aparelho Digestivo (RQE 46345) · médico do esporte e nutrólogo (pós-graduado)

Marcadores tumorais: o que o CEA e o CA 19-9 dizem, e o que não dizem

O que é um marcador, o CEA, o CA 19-9, a alfafetoproteína, o exame alterado sem câncer, o normal com câncer, a tendência e o que levar à consulta

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 1130
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.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Sumário

1. Antes de começar **4**

1.1 Para quem é este guia **4**

1.2 Como usar **4**

2. O que é um marcador tumoral **6**

2.1 O valor de referência **6**

3. Os três marcadores, comparados **8**

4. O CEA e o intestino **10**

5. O CA 19-9 e a bile parada **12**

6. A alfafetoproteína e o fígado **15**

7. O que o marcador não faz: rastreio e check-up **17**

8. Exame normal com doença, exame alterado sem doença **19**

9. Um exame só ou a tendência **22**

10. O que levar à consulta **25**

11. Sinais de alerta, perguntas e o que ler depois **27**

11.1 Perguntas para a consulta **28**

11.2 O que ler em seguida **28**

Glossário **30**

Referências **33**

Sobre o autor **36**

Transparência e licenças **37**

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

1. Antes de começar

Em uma frase

Para quem recebeu um exame alterado, e para quem só leu a sigla no laudo.

1.1 Para quem é este guia

Um CEA (antígeno carcinoembrionário) ou um CA 19-9 veio alterado, ou a sigla apareceu no laudo e ninguém explicou. Isso quer dizer câncer? Sozinho, esse número não responde. O marcador tumoral, como esses dois, é uma substância medida no sangue, e o valor dele levanta uma pergunta. Quem responde é a equipe, que junta o exame, a imagem e a pessoa. Se você só tem esse exame alterado, sem diagnóstico, pode não ter doença nenhuma. Também escrevemos para quem já tem o diagnóstico e acompanha o valor durante o tratamento.

O que fazer agora? Levar o resultado à consulta. Sem pressa de repetir o exame por conta própria e sem susto, o que não quer dizer deixar de lado: um valor que continua alto pede investigação, como conta o capítulo 7.

Cada número deste guia vem de um grupo estudado e não prevê o que vai acontecer com você. Remédio e dose ficam com o seu médico.

1.2 Como usar

A Tabela 1.1 mostra em que capítulo está cada pergunta.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Tabela 1.1 — Onde está cada assunto neste guia

Capítulo	A pergunta que ele responde
2. O que é um marcador	De onde vem esse número?
3. Os três, comparados	Qual marcador, para qual órgão?
4. O CEA e o intestino	O que mais faz ele subir?
5. O CA 19-9 e a bile parada	O que a bile parada muda?
6. A alfafetoproteína e o fígado	Quem faz esse exame a cada seis meses?
7. Rastreio e check-up	Serve para procurar câncer em quem se sente bem?
8. As duas pontas	Normal afasta? Alterado confirma?
9. A tendência	Um exame só basta?
10. A consulta	O que eu levo?
11. Sinais e perguntas	Quando ir ao pronto-socorro?

Fonte: elaborado pelo autor; cada capítulo traz as suas fontes. A equipe orienta cada caso.

Desde já, com doença ou sem ela, guarde uma regra: febre durante a quimioterapia, falta de ar ou dor no peito, confusão ou desmaio e sangramento que não para pedem pronto-socorro ou 192, sem esperar a consulta. Os outros sinais urgentes estão no capítulo 11.

O primeiro passo é saber o que é um marcador tumoral.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

2. O que é um marcador tumoral

Em uma frase

Uma substância no sangue, e ninguém vê o tumor nesse tubo.

Esse número do capítulo 1 mede o quê? Marcador tumoral é uma substância que o laboratório dosa no sangue. As células de um tumor podem soltá-la, como desenha a Figura 2.1, mas ela não pertence só ao câncer. Veja o CEA: no adulto, um pouco dele no sangue é normal, e doenças sem câncer também o fazem subir. A maior produção vem antes de nascermos.

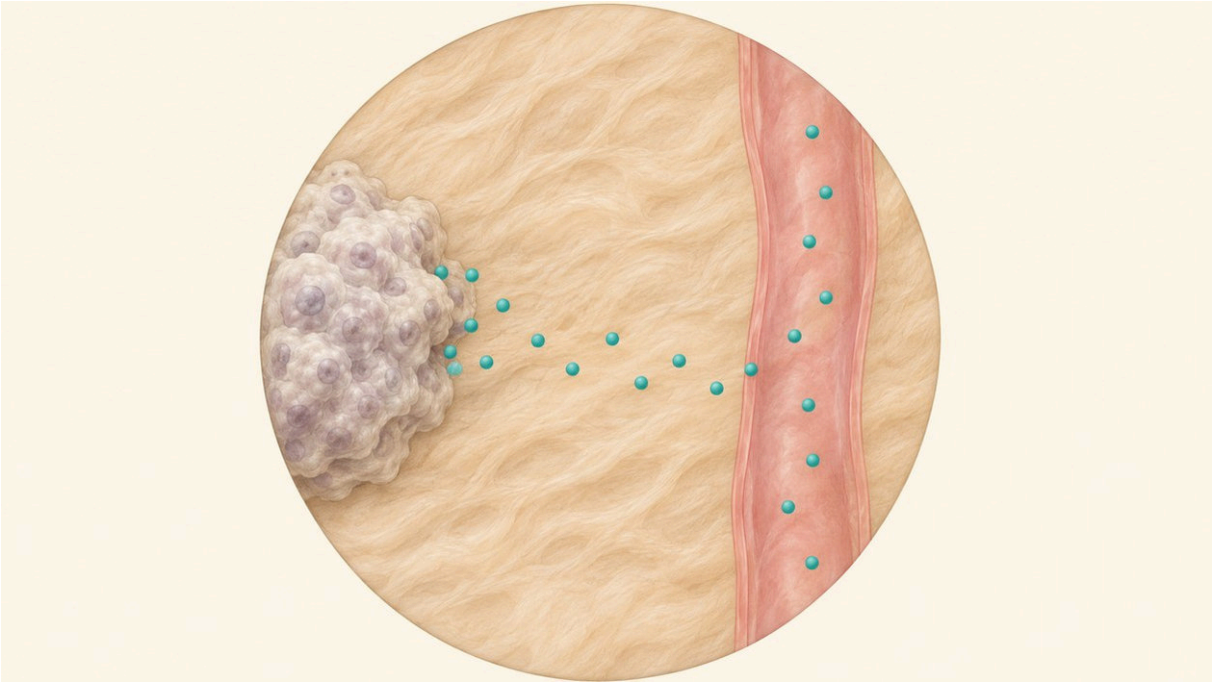


Figura 2.1. Um marcador é uma substância que sai do tecido e passa ao sangue. À esquerda, um nódulo; à direita, um vaso; as esferas são a substância, que o laboratório mede numa amostra de sangue.

Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial

2.1 O valor de referência

Ao lado do resultado, o laudo traz o valor de referência, a faixa encontrada em gente saudável. Passar dela não separa doente de sadio. No estudo nórdico NORIP, o limite de cada marcador foi calculado para deixar 97,5 de cada 100 pessoas saudáveis abaixo dele; as outras 2,5, saudáveis também, ficam acima. O limite ainda se move com a idade e com o método do laboratório, como mostra a Tabela 2.2, e no CEA também com o cigarro. A unidade também muda de exame para exame. Vale o limite impresso no seu laudo.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Tabela 2.2 — O limite superior muda com a idade e o método

Marcador	Limite superior encontrado	Em quem foi medido
CEA	3,59 µg/L aos 50 anos; 4,12 µg/L aos 70 anos	Pessoas saudáveis que não fumam
Alfafetoproteína	3,82 kU/L aos 20 anos; 8,70 kU/L aos 60 anos	Pessoas saudáveis
CA 19-9	28,3 kU/L	Pessoas saudáveis que produzem esse marcador
CA 19-9, dois métodos	26 kU/L num deles; 36 kU/L no outro	315 pessoas de referência

Fonte: elaborado pelo autor a partir de (BJERNER et al., 2008) e (HOTAKAINEN et al., 2009); a origem do CEA, de (NIEDZIELSKA; JASTRZĘBSKI, 2025). São exemplos de pesquisa: vale o limite do seu laudo, e quem o lê é a equipe.

O que os estudos mostram

Foram 498 pessoas saudáveis no projeto nórdico, e mesmo assim o CEA variou: mais alto em quem fumava e nos mais velhos (BJERNER et al., 2008).

O método pesa também. Três aparelhos de CA 19-9, postos à prova em 610 amostras de pessoas com doença digestiva, não chegaram aos mesmos valores. Comparar dois resultados da mesma pessoa, vindos de métodos diferentes, pode dar problema, avisam os autores (HOTAKAINEN et al., 2009).

Fonte: BJERNER et al., 2008; HOTAKAINEN et al., 2009

Pergunte ao seu médico

- Qual é o limite do laboratório que fez o meu exame?
- O exame anterior foi feito pelo mesmo método?

Agora, os três nomes deste guia, comparados.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

3. Os três marcadores, comparados

Em uma frase

O órgão e o grupo de pessoas mudam o que o número quer dizer.

Cada marcador tumoral tem o seu papel. O CEA, ou antígeno carcinoembrionário, é usado sobretudo no câncer do cólon e do reto, as partes do intestino grosso, que os médicos chamam de câncer colorretal. O CA 19-9 fica com o pâncreas e com as vias biliares, os canais que levam a bile do fígado ao intestino. A alfafetoproteína, uma proteína do sangue, acompanha o hepatocarcinoma, o câncer que nasce no fígado. A Tabela 3.1 põe os três juntos. Cada linha pede para ser lida com o grupo que a fonte nomeia, porque o que vale para acompanhar quem já tem o diagnóstico não vale para procurar câncer em quem não tem, e o que vale para um marcador não passa para outro.

Tabela 3.1 — Os três marcadores, comparados

Marcador	Órgão	Para que a fonte o usa	O que ele não faz
CEA	Intestino grosso	Na avaliação inicial de quem tem câncer de cólon que não se espalhou e no acompanhamento depois da operação do câncer colorretal	Achar esse câncer cedo
CA 19-9	Pâncreas e vias biliares	No diagnóstico do câncer de pâncreas, em quem tem sintomas, no do câncer das vias biliares e no acompanhamento do tratamento do pâncreas avançado	Procurar câncer em quem não tem sintomas; sobe com a bile parada
Alfafetoproteína	Fígado	Com o ultrassom, a cada seis meses, em quem tem risco de hepatocarcinoma, como quem tem cirrose	Sozinha, no limite de 20 ng/mL, deixa passar 40 de cada 100 adultos com doença crônica do fígado e o tumor

Fonte: elaborado pelo autor a partir de (LECOMTE et al., 2024), (MEYERHARDT et al., 2013), (DUFFY et al., 2007), (BALLEHANINNA; CHAMBERLAIN, 2012), (LIANG et al., 2015), (LOCKER et al., 2006), (RICH et al., 2026) e (COLLI et al., 2021). Quais exames entram, e em que ordem, a equipe decide.

Há outros, como o CA 125 e o CA 15-3. Ficam fora deste guia, que trata do aparelho digestivo.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

O que os estudos mostram

Em 2007, o grupo europeu de marcadores não via exame de sangue capaz de achar cedo o câncer colorretal: os que existiam deixavam passar gente com a doença e vinham alterados em gente sem ela (DUFFY et al., 2007).

A conta da alfafetoproteína vem de 147 estudos em adultos com doença crônica do fígado, dentro de uma revisão de 373 em que só um escapou do alto risco de viés, o erro de método (COLLI et al., 2021).

Fonte: DUFFY et al., 2007; COLLI et al., 2021

Pergunte ao seu médico

- Qual marcador foi pedido, e para responder a que pergunta?
- Esse exame foi pedido por causa de um órgão específico?

Começamos pelo CEA, o do intestino.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

4. O CEA e o intestino

Em uma frase

Esse número responde a muita coisa além do câncer.

Na comparação, esse marcador ficou com o cólon. A diretriz francesa, para o câncer de cólon que não se espalhou, o põe nos exames iniciais, e outras, no acompanhamento depois da operação (capítulo 9). Sozinho, não dá diagnóstico. Pode subir em doenças benignas, as que não são câncer, e no próprio câncer.

O que mais faz subir? O cigarro, um fato do exame, sem julgamento, e a inflamação do pulmão. O fígado doente sem câncer pesou pouco.

O que os estudos mostram

Quem seguia no cigarro tinha o valor mais alto do que quem parou: a conta vem de exames de saúde de 750 homens adultos com história de fumo (KIM et al., 2025). Doença crônica e inflamação do pulmão concentraram as subidas em outra série, 149 de 4.796 pessoas com doença benigna do órgão (YANG et al., 2021). No fígado doente, sem câncer, a subida foi exceção, em pessoas avaliadas para transplante (MAESTRANZI et al., 1998).

Fonte: KIM et al., 2025; YANG et al., 2021; MAESTRANZI et al., 1998

Ele também pode vir normal com a doença. Sensibilidade é a conta feita só entre quem tem a doença: de cada 100 dessas pessoas, quantas o exame aponta, e o Gráfico 4.1 a faz em quem operou câncer colorretal e teve a doença de volta.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

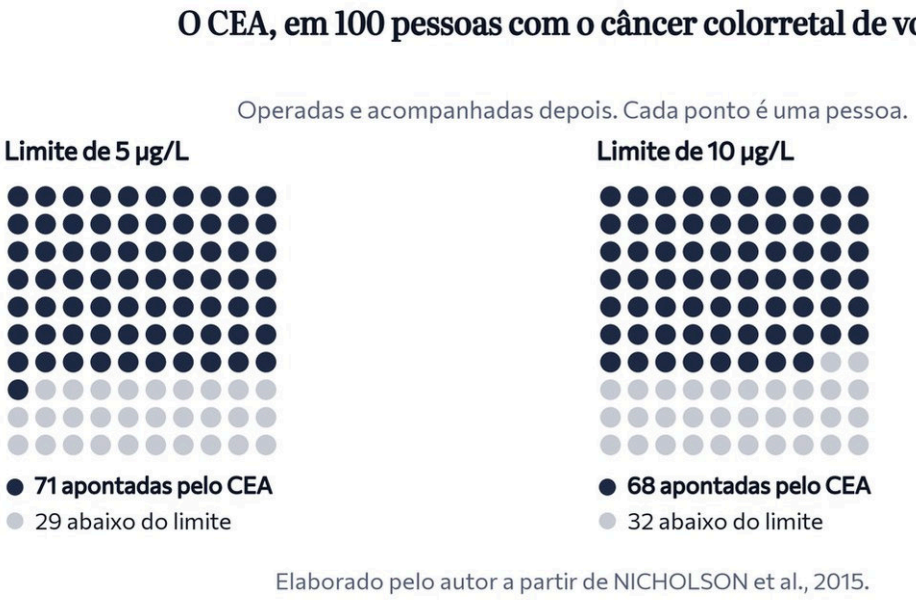


Gráfico 4.1. Em cada 100 pessoas operadas de câncer colorretal e com a doença de volta, quantas o CEA apontou, com o limite de 5 µg/L e com o de 10 µg/L. Soma de estudos de acompanhamento.

Elaborado pelo autor a partir de (NICHOLSON et al., 2015)

O que os estudos mostram

Mexer no limite troca um erro por outro. Sem a volta da doença, 97 de cada 100 pessoas ficaram abaixo de 10 µg/L; abaixo de 2,5 µg/L, 80. Com a volta, o limite alto apontou 68 de cada 100; o baixo, 82. A revisão reuniu 52 estudos de acompanhamento depois da retirada do câncer colorretal; cada limite vem de parte deles. Os autores pedem outro tipo de exame junto (NICHOLSON et al., 2015).

Fonte: NICHOLSON et al., 2015

Pergunte ao seu médico

- O cigarro entra na leitura do meu CEA?
- Outra doença minha explica esse valor?

Em seguida, o marcador que sobe com a bile parada.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

5. O CA 19-9 e a bile parada

Em uma frase

Sem câncer nenhum, o valor pode passar do limite.

Saímos do intestino para o pâncreas e as vias biliares, na Figura 5.1. Ali, o CA 19-9 ajuda a investigar quem tem sintomas e a acompanhar o tratamento.

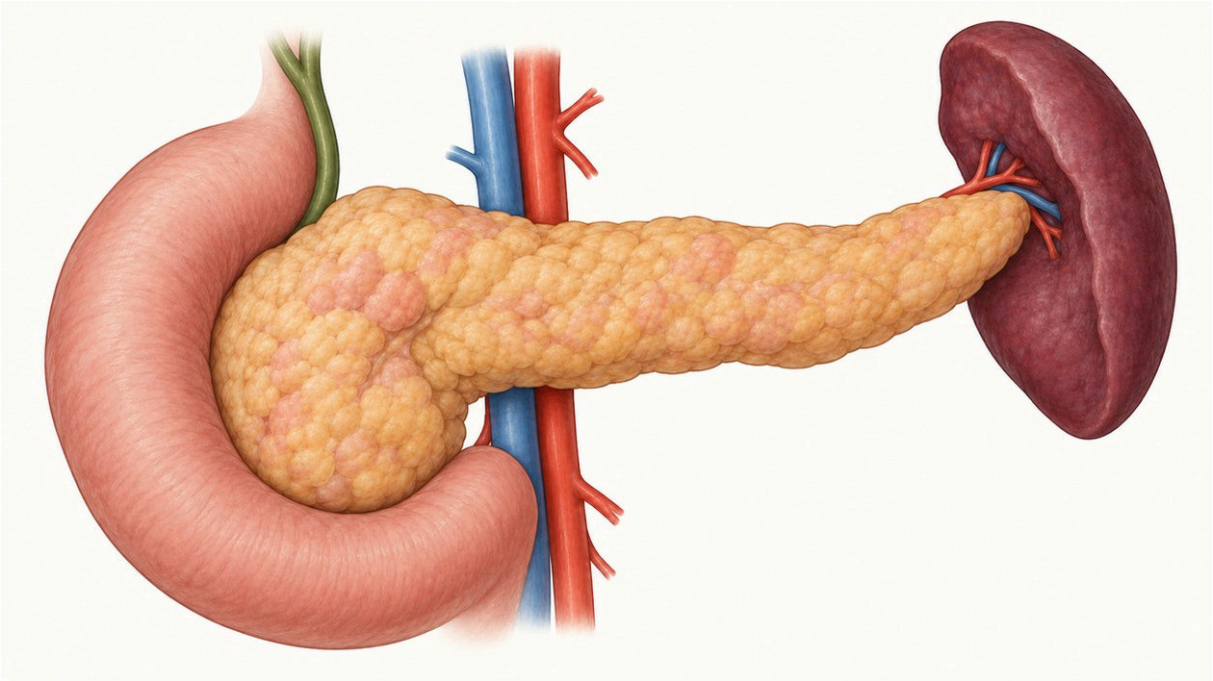


Figura 5.1. O pâncreas visto de frente: a cabeça dentro da curva do duodeno, o canal da bile chegando por cima, os vasos mesentéricos atrás do colo e a cauda até o baço. O duodeno é a primeira curva do intestino; o colo, a parte estreita do pâncreas; os vasos mesentéricos são os do intestino.

Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial

A bile, o líquido que o fígado produz, desce pelos canais até o duodeno, e, se algo fecha o caminho, ela para e vem a icterícia, a cor amarela da pele e dos olhos. Pode ser uma pedra (Figura 5.2). Com a bile parada, o CA 19-9 pode subir sem câncer nenhum, e a explicação possível é que o corpo elimina menos, e as células dos canais produzem mais. Daí a regra: repetir o valor alto depois que a icterícia passa, quando a bile volta a correr.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

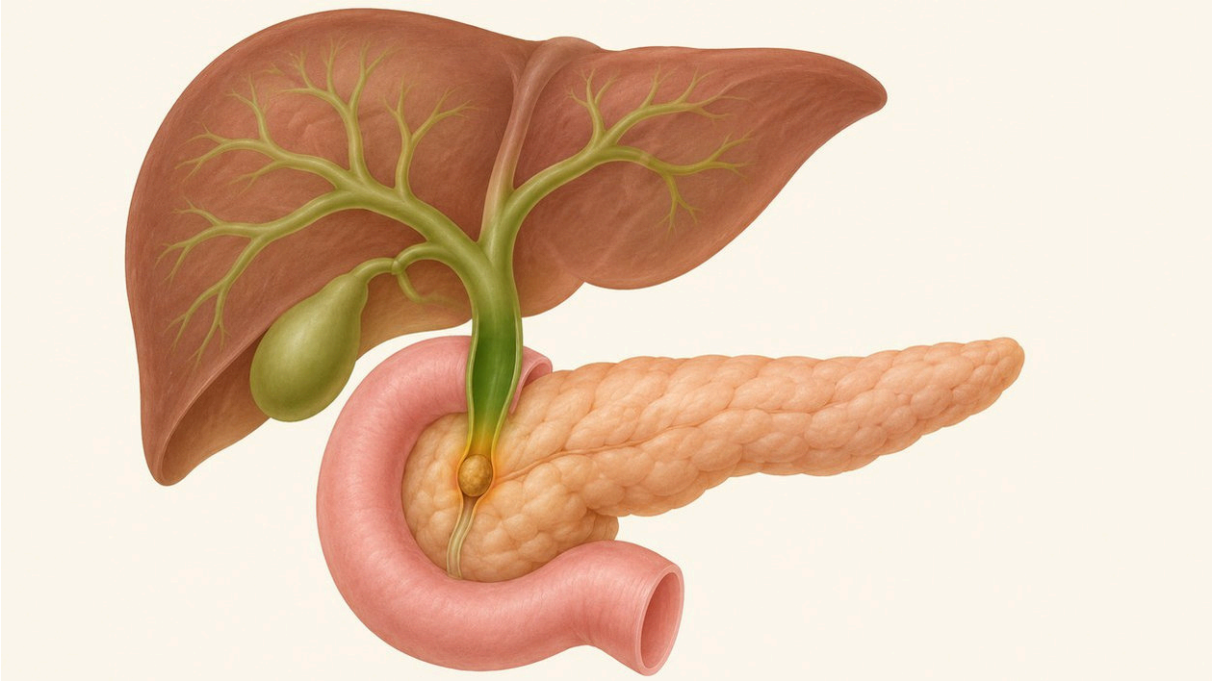


Figura 5.2. A bile parada, sem tumor: uma pedra fecha o fim do canal, junto da cabeça do pâncreas. Acima dela, os canais ficam largos e cheios; abaixo, o canal fica fino. O pâncreas e o duodeno estão sem nódulo.

Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial

Um valor só não separa as duas causas (Gráfico 5.3).

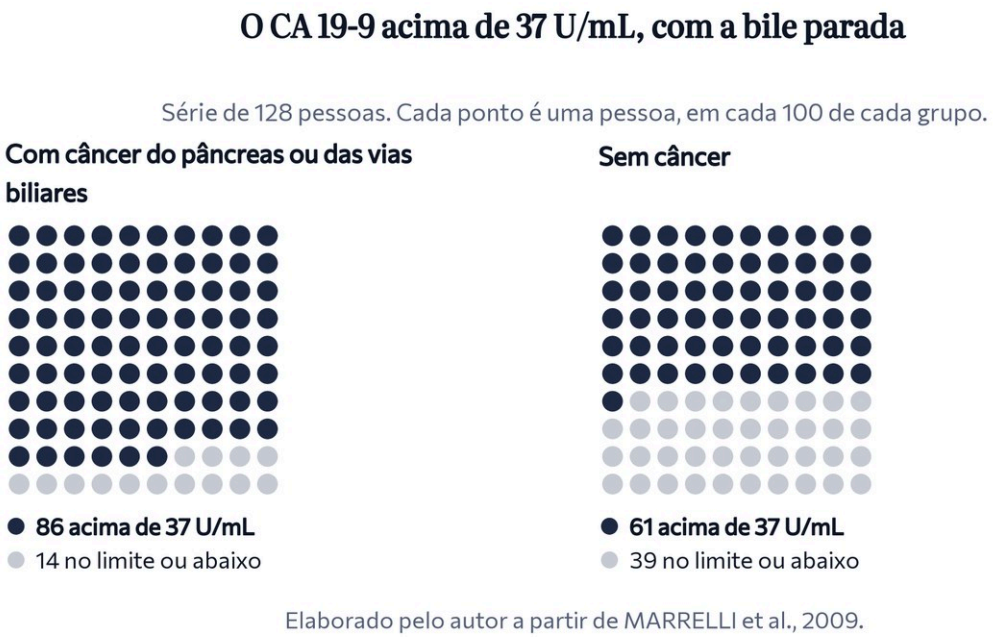


Gráfico 5.3. Em cada 100 pessoas com a bile parada, quantas tinham o CA 19-9 acima de 37 U/mL: com câncer do pâncreas ou das vias biliares, e sem câncer. Série de 128 pessoas, 87 com câncer e 41 sem.

Elaborado pelo autor a partir de (MARRELLI et al., 2009)

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

O que os estudos mostram

A queda, sozinha, não afasta o tumor. Quase todas as pessoas sem câncer baixaram o valor quando a bile voltou a sair, por um tubo; metade das com câncer também, 19 de 38 medidas de novo (MARRELLI et al., 2009). A repetição é o conselho de uma revisão que somou 2.283 pacientes (GOONETILLEKE; SIRIWARDENA, 2007).

Fonte: MARRELLI et al., 2009; GOONETILLEKE; SIRIWARDENA, 2007

Há quem não produza esse marcador, por herança do sangue, o grupo Lewis negativo: de 5 a 10 de cada 100 pessoas, pela revisão de 2012 sobre o pâncreas. Nelas, o exame vem baixo mesmo com o tumor.

O que os estudos mostram

Em 615 pessoas com câncer de pâncreas, a mediana, o valor do meio, antes de tratar, foi de 2,4 U/mL em quem não produz e de 496 U/mL nas demais (YEH et al., 2026).

Fonte: YEH et al., 2026

Pergunte ao seu médico

- A minha bile estava parada quando colhi o exame?
- Preciso repetir depois que a icterícia passar?

O fígado tem o seu marcador, a alfafetoproteína.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

6. A alfafetoproteína e o fígado

Em uma frase

Sozinha, ela deixa passar muitos tumores.

A bile parada fica para trás. Este marcador está ligado ao hepatocarcinoma, e a maior parte desses tumores nasce num fígado com doença crônica, como a cirrose, a cicatriz espalhada da Figura 6.1.

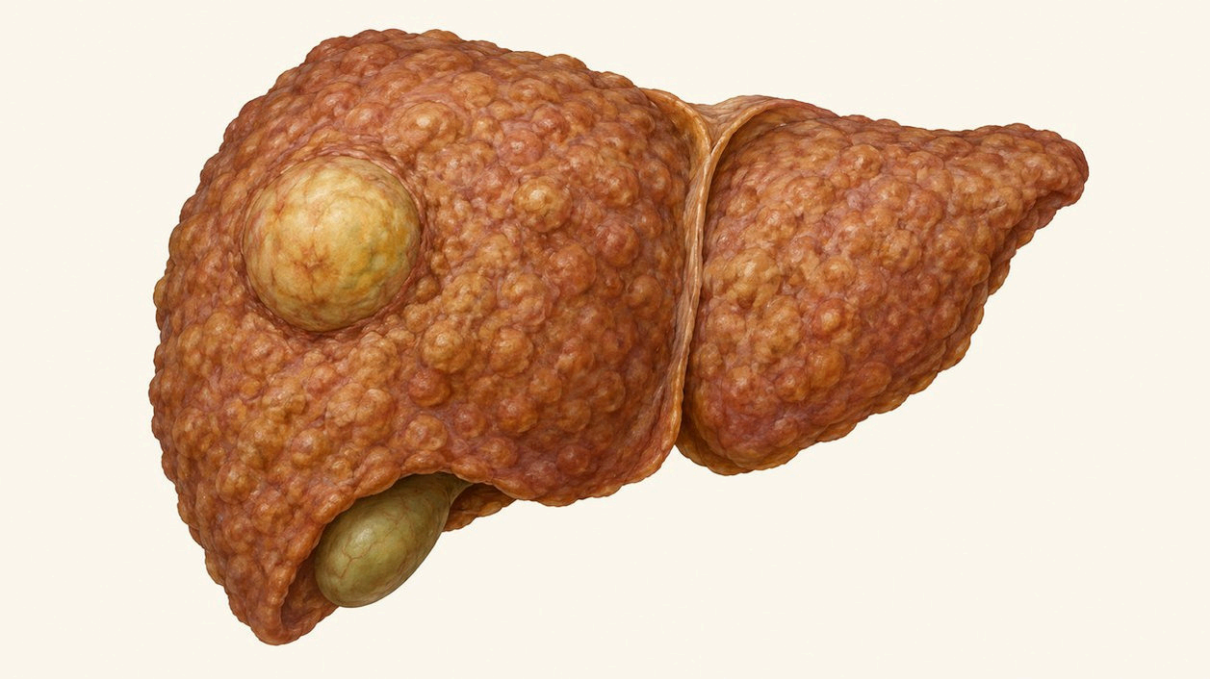


Figura 6.1. O fígado visto de frente, com o lobo direito, maior, à esquerda de quem olha, e a vesícula embaixo dele. A superfície cheia de pequenos nódulos é a da cirrose; o nódulo maior e mais claro, no lobo direito, é o tumor.

Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial

A atualização de 2026 da associação americana de gastroenterologia, sem nota formal da evidência, prefere o ultrassom e a alfafetoproteína juntos, a cada seis meses, para quem tem risco: a cirrose, venha de onde vier, e, na hepatite B crônica, uma parte das pessoas. Fora daí, sem cirrose, ela não aconselha o exame periódico. O calendário está no guia Hepatocarcinoma.

Em adultos com doença crônica do fígado, o limite de 20 ng/mL apontou 60 de cada 100 pessoas com o tumor, e deixou 16 de cada 100 sem o tumor acima dele. Subir o limite para 200 ng/mL reduz os alarmes e aponta menos pessoas, como mostra o Gráfico 6.2.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

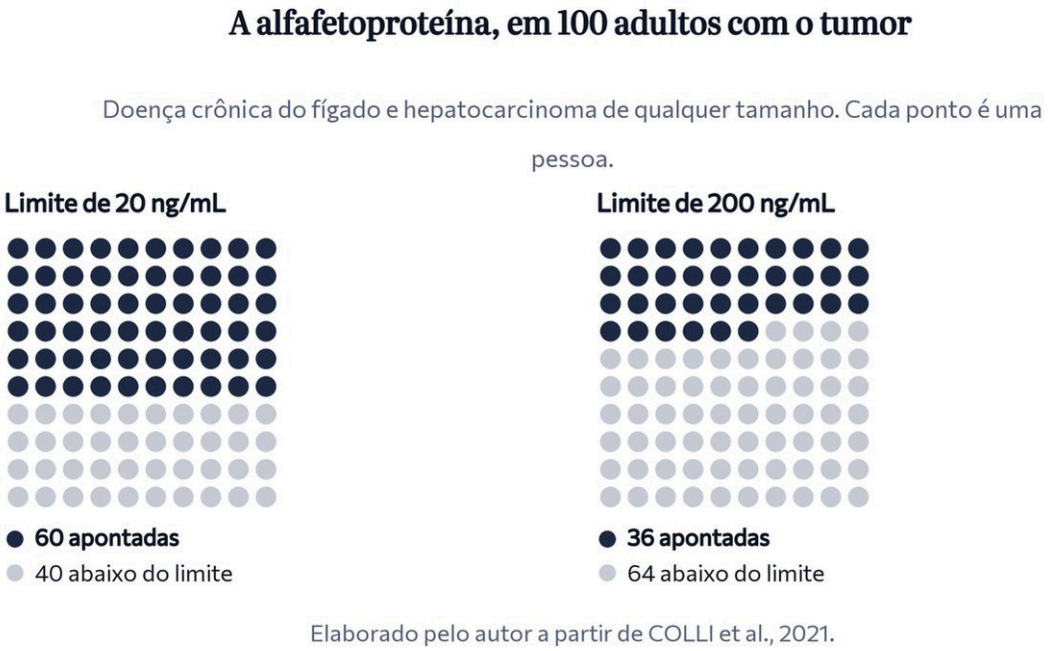


Gráfico 6.2. Em cada 100 adultos com doença crônica do fígado e hepatocarcinoma de qualquer tamanho, quantos a alfafetoproteína apontou, com o limite de 20 ng/mL e com o de 200 ng/mL. Revisão Cochrane, com estudos de baixa qualidade.

Elaborado pelo autor a partir de (COLLI et al., 2021)

O que os estudos mostram

Somar os dois exames aponta mais gente: nos seis estudos que compararam, 96 de cada 100 pessoas com o tumor, contra 76 só com o ultrassom, e cerca de 15 alarmes falsos em cada 100 sem o tumor. A própria revisão pede cautela, pela qualidade dos estudos (COLLI et al., 2021). No tumor inicial, os números caem. Em quem tem cirrose: 63 de cada 100 com a soma, 45 sem a proteína (TZARTZEVA et al., 2018). Num cálculo feito com 170 pessoas com o tumor e 170 sem ele, todas com doença crônica do fígado, se 5 de cada 100 tivessem o tumor, só 25 de cada 100 com valor acima de 20 ng/mL o teriam (TREVISANI et al., 2001).

Fonte: COLLI *et al.*, 2021; TZARTZEVA *et al.*, 2018; TREVISANI *et al.*, 2001

Pergunte ao seu médico

- Eu entro no exame a cada seis meses?
- Se a proteína subir, qual é o próximo exame?

Falta quem se sente bem e fez o exame no check-up.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

7. O que o marcador não faz: rastreio e check-up

Em uma frase

Em gente sem queixa, o marcador acha pouco e assusta muitos.

A alfafetoproteína ainda falava de quem tem risco. Rastreio é outra situação: procurar câncer em quem não tem sintoma.

Dá para entender a vontade de pôr um marcador no check-up: é só um tubo de sangue, e o número parece certeza. As contas dizem outra coisa. O Gráfico 7.1 as mostra com o CA 19-9, em duas séries coreanas de pessoas sem sintoma.

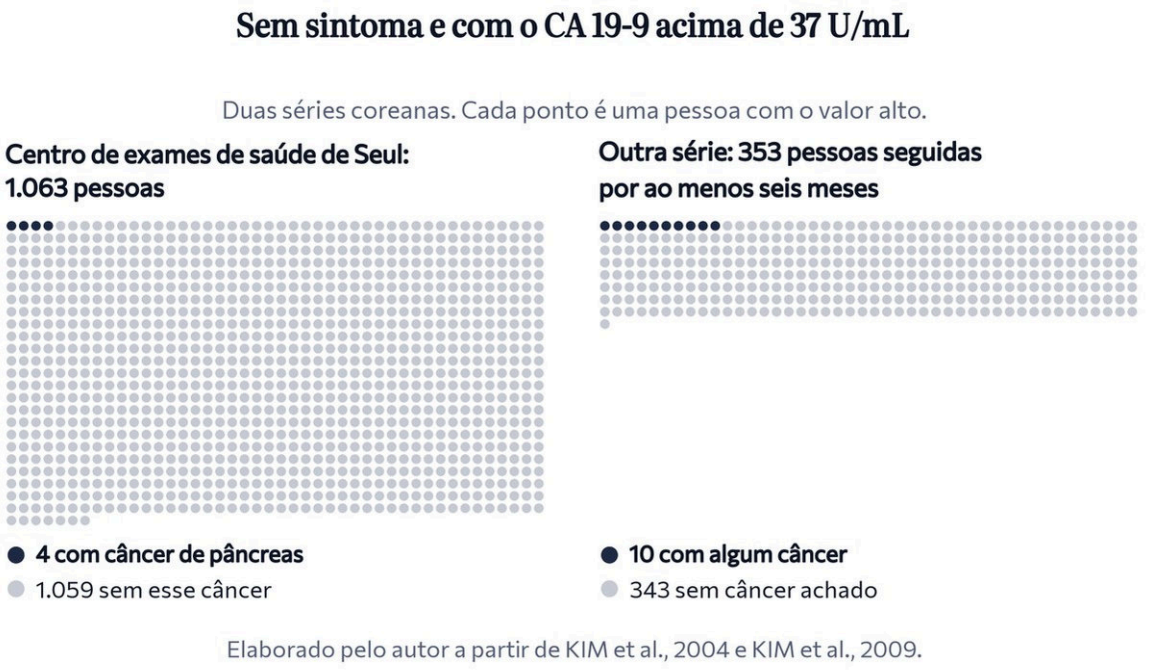


Gráfico 7.1. Cada ponto é uma pessoa sem sintoma com o CA 19-9 acima de 37 U/mL. À esquerda, 1.063 pessoas de um centro de exames de saúde de Seul, 4 delas com câncer de pâncreas. À direita, 353 pessoas de outra série, seguidas por ao menos seis meses, 10 delas com algum câncer.

Elaborado pelo autor a partir de (KIM et al., 2004) e (KIM et al., 2009)

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

O que os estudos mostram

Quatro pessoas com câncer de pâncreas: foi o que se achou entre as 1.063 que passaram de 37 U/mL, numa procura em 70.940 pessoas sem queixa, num centro de check-up de Seul (KIM et al., 2004). Na outra série, das 353 seguidas por seis meses ou mais, a maior parte, 246, ficou sem causa definida; 97 tinham doença benigna, e 10, algum câncer. Eram parte de 501 com o valor alto, em 62.976 pessoas (KIM et al., 2009).

Uma revisão de 2012 chega à mesma ordem no pâncreas: menos de 1 de cada 100 com o valor alto (BALLEHANINNA; CHAMBERLAIN, 2012); e operação ou procedimento invasivo já vieram de alarme falso, além de mais imagens, numa revisão de 38 estudos com vários marcadores (MATSAS et al., 2026).

Fonte: KIM et al., 2004; KIM et al., 2009; BALLEHANINNA; CHAMBERLAIN, 2012; MATSAS et al., 2026

Os autores das duas séries não aconselham usar o CA 19-9 desse modo. Isso não manda ignorar o exame alterado. Se o valor continua alto, a equipe procura a causa. No intestino, o rastreio tem outros exames, e eles estão no guia Rastreio do câncer de intestino.

Pergunte ao seu médico

- Por que esse exame foi pedido, se eu não tinha sintoma?
- Se ele continuar alto, qual é o plano?

Vem aí o exame normal com doença e o alterado sem ela.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

8. Exame normal com doença, exame alterado sem doença

Em uma frase

O exame pode errar para os dois lados, e nenhum valor decide sozinho.

O check-up mostrou só um dos erros. Falso positivo é o exame alterado em quem não tem a doença; falso negativo, o normal em quem tem. O Gráfico 8.1 traz as duas pontas de cada marcador, no grupo em que ele foi medido, e como os grupos são diferentes, as linhas não se comparam entre si.

O exame normal não afasta a doença. No CEA, abaixo de 5 µg/L ficaram 29 de cada 100 pessoas com o câncer colorretal de volta; na alfafetoproteína, abaixo de 20 ng/mL, 40 de cada 100 com hepatocarcinoma. O alterado sem câncer também existe, e a Tabela 8.2 lista o que mais faz subir. O mesmo número pede calma e pede investigação. Quem soma tudo é a equipe.

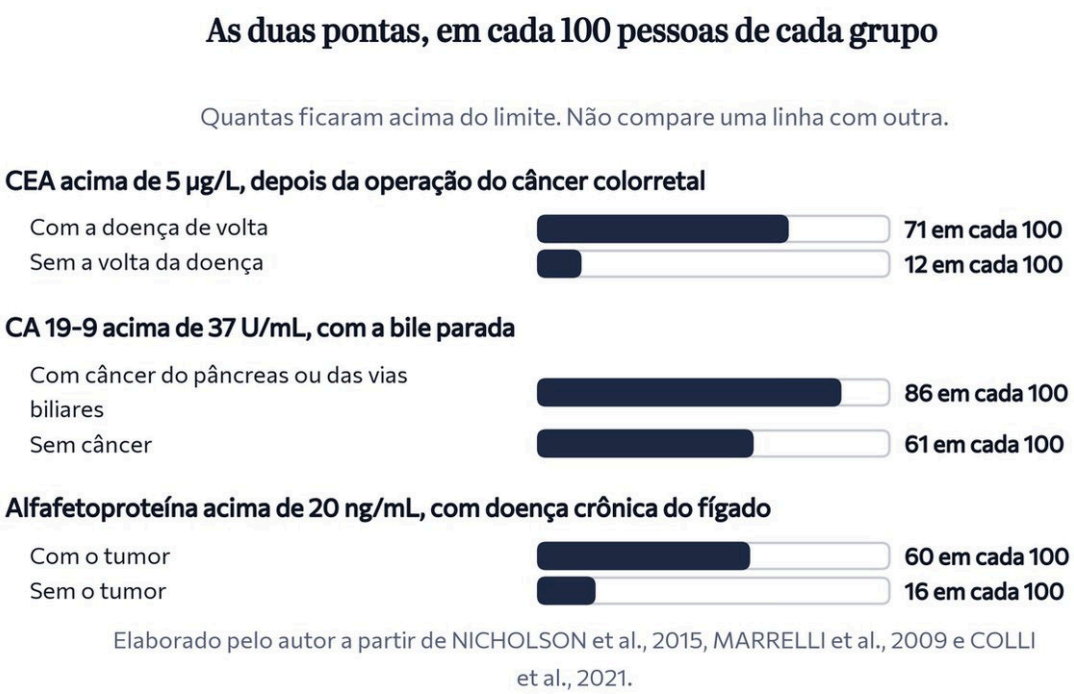


Gráfico 8.1. Em cada 100 pessoas de cada grupo, quantas ficaram acima do limite, com a doença e sem ela. Cada marcador vem de um grupo próprio, e as linhas não se comparam entre si.

Elaborado pelo autor a partir de (NICHOLSON et al., 2015), (MARRELLI et al., 2009) e (COLLI et al., 2021)

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Tabela 8.2 — O que mais faz subir, marcador por marcador

O que está junto	Marcador	O que a fonte viu	Em quem
Cigarro	CEA	Mais alto em quem fuma cigarro do que em quem parou. No CA 19-9 e na alfafetoproteína, sem diferença significativa	750 homens adultos, em exames de saúde
Idade	CEA e alfafetoproteína	O limite superior sobe com a idade	498 pessoas saudáveis
Bile parada	CA 19-9	Acima de 37 U/mL em 61 de cada 100 sem câncer	41 pessoas com a bile parada, sem câncer
Doença do fígado	CA 19-9	Acima de 35 kU/L em 36 a 84 de cada 100, conforme a doença benigna	150 pessoas avaliadas para transplante
Doença crônica do fígado	Alfafetoproteína	Acima de 20 ng/mL em 16 de cada 100 sem o tumor	Adultos de uma soma de estudos
Doença do pulmão	CEA	Alto em 149 de 4.796 pessoas	Doença benigna do pulmão
Outras doenças	CEA	Valores maiores que os de pessoas saudáveis em 42 de 49 doenças, com e sem câncer	70.993 pacientes de um hospital da China

Fonte: elaborado pelo autor a partir de (KIM et al., 2025), (BJERNER et al., 2008), (MARRELLI et al., 2009), (MAESTRANZI et al., 1998), (COLLI et al., 2021), (YANG et al., 2021) e (HAO et al., 2019). São associações, em grupos diferentes; a causa de cada valor é a equipe quem investiga.

O que os estudos mostram

O câncer apareceu em metade das 164 pessoas com o CA 19-9 acima de 33 U/mL; os valores de quem tinha câncer e de quem não tinha se misturavam, e um resultado isolado não decidiu (MANN et al., 2000).

A volta da doença explicou a subida do CEA em 335 de 728 pessoas com o câncer colorretal retirado por inteiro, num hospital americano, depois de um resultado normal. Outro câncer explicou 35, e em 358 era alarme falso (LITVAK et al., 2014).

Fonte: MANN et al., 2000; LITVAK et al., 2014

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Pergunte ao seu médico

- O que, além de um câncer, pode explicar esse valor?
- O exame normal muda o plano de investigação?

O próximo passo é comparar um exame com os anteriores.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

9. Um exame só ou a tendência

Em uma frase

Uma coleta diz onde o valor está; várias dizem para onde ele vai.

Um valor alterado chama a atenção, e é justo que chame. Ainda assim, diante daqueles dois erros, o que ajuda é a tendência: a direção do valor em vários resultados da mesma pessoa, como desenha a Figura 9.1.

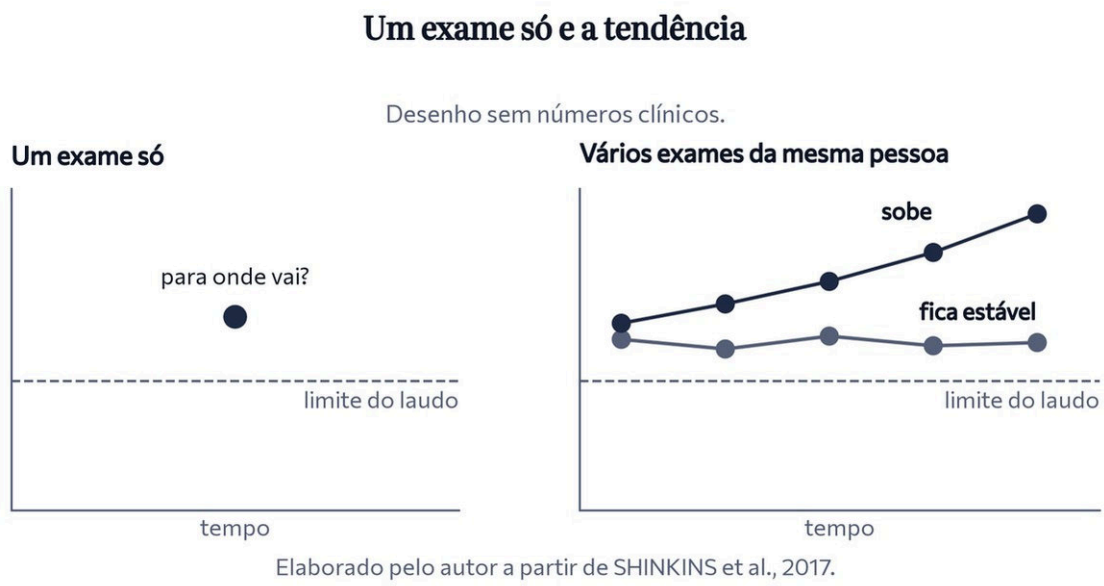


Figura 9.1. Um exame só e a tendência, num desenho sem números clínicos: à esquerda, um ponto acima da linha do limite; à direita, vários pontos ao longo do tempo, numa sequência que fica estável e noutra que sobe.

Elaborado pelo autor a partir de (SHINKINS et al., 2017)

Essa comparação foi estudada no CEA, em quem operou câncer colorretal. Depois dessa operação, as diretrizes marcam datas para o exame, e as três da Tabela 9.2 o reservam a quem poderia receber novo tratamento se a doença voltasse. O Gráfico 9.3 traz o ensaio por sorteio que mediu o que esses exames mudam. O marcador não é sentença. A equipe lê a curva junto com a imagem e com a pessoa.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Tabela 9.2 — O CEA depois da operação do câncer colorretal, por diretriz

Diretriz	Para quem	Com que ritmo
Sociedade americana de oncologia, 2006	Estágios II e III, para quem ainda teria como receber operação ou quimioterapia, se a doença aparecer em outro órgão	Por três anos ou mais, a cada três meses
Grupo europeu de marcadores, 2007	Estágios II e III, se uma volta da doença ainda puder ser tratada com retirada no fígado ou remédio para o corpo todo	Por três anos ou mais desde o diagnóstico, a cada dois a três meses
Diretriz canadense adotada pela sociedade americana, 2013	Quem tratou esse câncer, conforme o risco e a condição da pessoa; não se aplica a quem, por doença grave, não receberia operação nem remédio para o corpo todo	Por cinco anos, a cada três a seis meses

Fonte: elaborado pelo autor a partir de (LOCKER et al., 2006), (DUFFY et al., 2007) e (MEYERHARDT et al., 2013). Valem para o câncer colorretal, depois da operação; o ritmo de cada pessoa, a equipe define.



Gráfico 9.3. Em cada 100 pessoas operadas de câncer colorretal, sem doença restante, quantas fizeram nova operação para retirar a doença que voltou, conforme o acompanhamento sorteado. Ensaio britânico FACS, com 1.202 pessoas.

Elaborado pelo autor a partir de (PRIMROSE et al., 2014)

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

O que os estudos mostram

O ensaio FACS sorteou pessoas operadas, sem doença restante, em 39 hospitais do Reino Unido, entre CEA, tomografia, os dois ou só consulta diante de sintoma, e os três grupos com exames marcados tiveram mais novas operações para retirar a doença que voltou do que o da consulta. Os dois exames juntos não passaram de um só. As mortes não tiveram diferença significativa. Os autores não esperam, de nenhuma das opções, mais do que um ganho pequeno em sobrevida (PRIMROSE et al., 2014).

Seguir a tendência separou os grupos com mais acerto do que olhar um exame só, na reanálise dos 582 dos grupos com CEA. No limite de 5 µg/L, o exame isolado apontou metade de quem teve a doença de volta, menos que os 71 da soma de estudos do capítulo 4. O alarme falso alcançaria cerca de 4 em cada 10 dos que não tiveram a volta, e se repetiria em parte deles, mais nos fumantes (SHINKINS et al., 2017).

Fonte: PRIMROSE et al., 2014; SHINKINS et al., 2017

Pergunte ao seu médico

- Posso ver os meus valores em ordem de data?
- A partir de que subida a equipe pede outro exame?

Com os valores em mãos, vale preparar a consulta.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

10. O que levar à consulta

Em uma frase

Os resultados antigos, em ordem de data, ajudam a ler o último.

A tendência precisa de matéria-prima, e a Figura 10.1 lista o que levar.

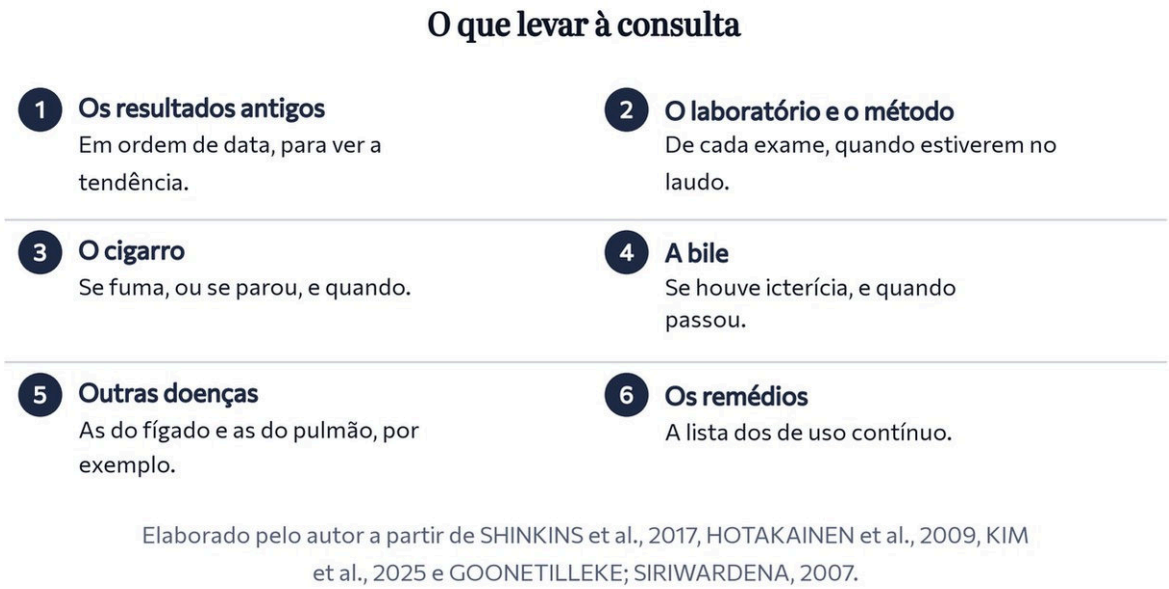


Figura 10.1. O que levar à consulta: os itens retomam os capítulos anteriores, e a lista de remédios completa o quadro. A equipe diz o que mais precisa.

Elaborado pelo autor a partir de (SHINKINS et al., 2017), (HOTAKAINEN et al., 2009), (KIM et al., 2025) e (GOONETILLEKE; SIRIWARDENA, 2007)

Cada item tem a sua razão. O cigarro muda a leitura do CEA; a bile parada, a do CA 19-9. Outras doenças também pesam, e a lista de remédios serve à equipe. Quando a equipe pedir outro exame, fique, se der, no mesmo laboratório. No CA 19-9, aparelhos diferentes deram valores diferentes, o que pode complicar a comparação entre dois resultados. No CEA, segundo uma revisão de 2025, ainda não há padrão de técnica nem de limite.

No meio do tratamento, o marcador tem outro papel. Quando o câncer colorretal já tem metástase, o foco em outro órgão, e a pessoa recebe tratamento sistêmico, o remédio que age no corpo todo, é o CEA que a orientação americana de 2006 escolhe para ver se o remédio funciona. Quem explica esse caminho é o guia Quimio e radio antes ou depois da cirurgia.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

O que os estudos mostram

O grupo europeu quer a curva do CA 19-9 lida junto com a imagem (DUFFY et al., 2010). A orientação americana de 2006 vai na mesma linha para o câncer de pâncreas em tratamento, avançado no local ou com metástase: valor que sobe de coleta em coleta levanta a suspeita de avanço, e quem responde são outros exames. O intervalo entre as coletas, nela, vai de um a três meses (LOCKER et al., 2006).

Fonte: LOCKER et al., 2006; DUFFY et al., 2010

A Figura 10.2 mostra quem costuma cuidar de quê. A diretriz canadense adotada pela sociedade americana quer um plano claro, que diga quem segue o quê.

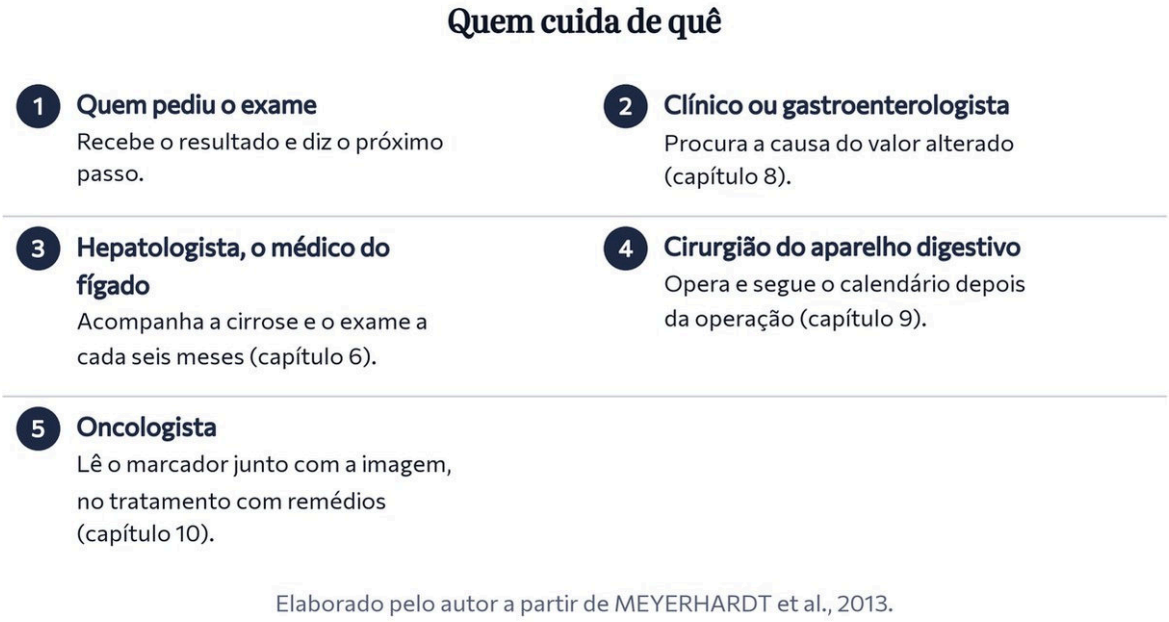


Figura 10.2. Quem cuida de quê: quem pediu o exame, o clínico ou gastroenterologista, o hepatologista, o cirurgião e o oncologista. A composição muda conforme o caso e o hospital.

Elaborado pelo autor a partir de (MEYERHARDT et al., 2013)

Pergunte ao seu médico

- Quem confere o meu marcador, e quem me avisa do resultado?
- Se o valor mudar, qual exame vai confirmar?

Faltam os sinais de alerta.

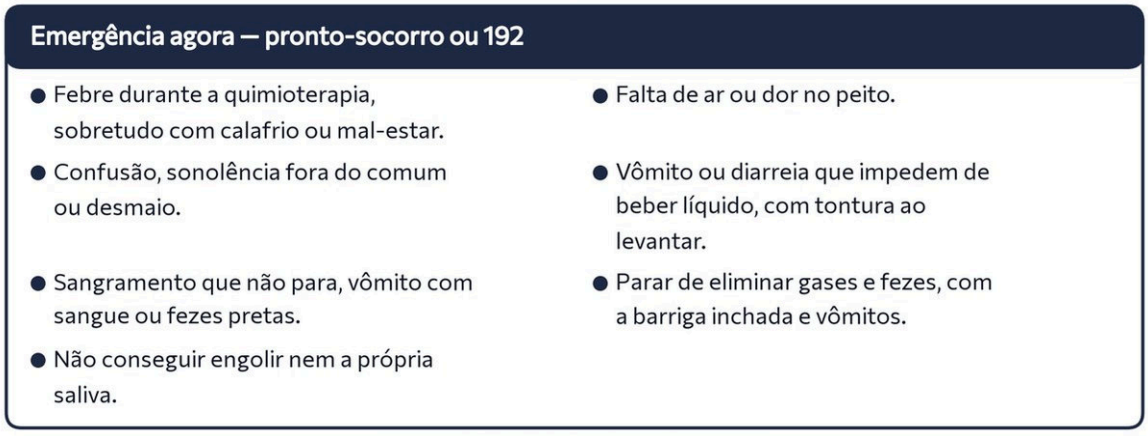
exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

11. Sinais de alerta, perguntas e o que ler depois

Em uma frase

A primeira parte desta lista pede pressa, com exame alterado ou sem ele.

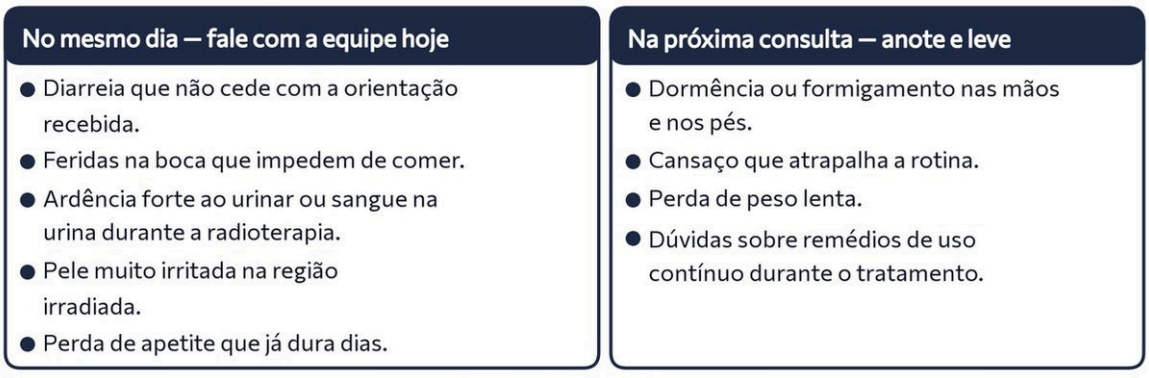
Nem tudo espera a consulta. Quem tem só um exame alterado, ainda sem diagnóstico nem tratamento, pode não ter doença nenhuma, e as linhas da quimioterapia e da radioterapia valem para quem está em tratamento. Cada órgão tem sinais próprios, no guia dele. A Figura 11.1 traz o primeiro nível, e a Figura 11.2, os outros dois, com os mesmos sinais da lista deste capítulo.



Elaborado pelo autor.

Figura 11.1. Emergência agora — pronto-socorro ou 192: os sinais do primeiro nível, na ordem da lista deste capítulo.

Elaborado pelo autor



Elaborado pelo autor.

Figura 11.2. Os sinais do mesmo dia e os da próxima consulta, na ordem da lista deste capítulo.

Elaborado pelo autor

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Sinais de alerta

Emergência agora — pronto-socorro ou 192:

- Febre durante a quimioterapia, sobretudo com calafrio ou mal-estar.
- Falta de ar ou dor no peito.
- Confusão, sonolência fora do comum ou desmaio.
- Vômito ou diarreia que impedem de beber líquido, com tontura ao levantar.
- Sangramento que não para, vômito com sangue ou fezes pretas.
- Parar de eliminar gases e fezes, com a barriga inchada e vômitos.
- Não conseguir engolir nem a própria saliva.

No mesmo dia — fale com a equipe hoje:

- Diarreia que não cede com a orientação recebida.
- Feridas na boca que impedem de comer.
- Ardência forte ao urinar ou sangue na urina durante a radioterapia.
- Pele muito irritada na região irradiada.
- Perda de apetite que já dura dias.

Na próxima consulta — anote e leve:

- Dormência ou formigamento nas mãos e nos pés.
- Cansaço que atrapalha a rotina.
- Perda de peso lenta.
- Dúvidas sobre remédios de uso contínuo durante o tratamento.

11.1 Perguntas para a consulta

Pergunte ao seu médico

- Para que este exame foi pedido, e o que ele responde?
- Já há um resultado anterior para comparar?
- Que outro exame vai responder à pergunta, e quando?
- Para quem eu ligo fora do horário da consulta?

11.2 O que ler em seguida

A Tabela 11.3 liga cada situação ao guia.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Tabela 11.3 — Se você está aqui, leia este guia

Se você está aqui	Leia este guia	Endereço no site
O laudo fala em T, N, M ou em estágio	Estadiamento do câncer: T, N, M e a reunião da equipe	/ebooks/estadiamento-do-cancer
Recebeu o diagnóstico de câncer de pâncreas	Câncer de pâncreas: o mapa do tratamento	/ebooks/cancer-de-pancreas-mapa-do-tratamento
Recebeu o diagnóstico de câncer das vias biliares	Câncer das vias biliares: o mapa do tratamento	/ebooks/cancer-de-vias-biliares-mapa-do-tratamento
Tem cirrose, ou um exame achou nódulo no fígado	Hepatocarcinoma	/ebooks/hepatocarcinoma
Recebeu o diagnóstico de câncer de cólon ou de reto	Câncer de cólon e reto: o mapa do tratamento	/ebooks/cancer-de-colon-e-reto-mapa-do-tratamento
Não tem sintoma e quer saber do exame do intestino	Rastreio do câncer de intestino	/ebooks/rastreio-do-cancer-de-intestino
Está em quimioterapia ou em radioterapia	Quimio e radio antes ou depois da cirurgia	/ebooks/quimio-e-radio-na-cirurgia

Fonte: elaborado pelo autor; guias desta série. O exame alterado, sozinho, não diz em qual linha você está: quem diz é a equipe.

Leve à consulta estas perguntas e os seus exames.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Glossário

Palavras que aparecem no livro e costumam gerar dúvida.

Alfafetoproteína

Uma proteína medida no sangue, usada sobretudo no acompanhamento de quem tem doença do fígado.

Antígeno carcinoembrionário

O nome por extenso do CEA.

Bile

O líquido que o fígado produz e que desce por canais até o intestino.

CA 19-9

O marcador usado sobretudo no câncer de pâncreas e nas vias biliares; a sigla vem do nome em inglês, antígeno de carboidrato 19-9.

Câncer colorretal

O câncer do cólon ou do reto.

CEA

O marcador usado sobretudo no câncer do intestino grosso; a sigla vem do nome em inglês do antígeno carcinoembrionário.

Cirrose

A cicatriz espalhada que a doença crônica deixa no fígado.

Cólon

A maior parte do intestino grosso, antes do reto.

Doença benigna

A doença que não é câncer.

Duodeno

A primeira curva do intestino, onde a bile chega.

Ensaio por sorteio

O estudo que sorteia as pessoas entre as opções comparadas. Os médicos dizem ensaio randomizado.

Estágio

A extensão do câncer, numa escala que o laudo traz em algarismos romanos.

Falso negativo

O exame normal em quem tem a doença.

Falso positivo

O exame alterado em quem não tem a doença. Também chamado de alarme falso.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Hepatite B

A infecção crônica do fígado por um vírus.

Hepatocarcinoma

O câncer que nasce nas células do próprio fígado.

Hepatologista

O médico que cuida das doenças do fígado.

Icterícia

A cor amarela da pele e dos olhos quando a bile para de passar.

kU/L e U/mL

Duas formas de escrever a mesma medida do CA 19-9; a alfafetoproteína também pode vir em kU/L.

Lewis negativo

O grupo de pessoas que, por herança do sangue, não produz o CA 19-9.

Marcador tumoral

Uma substância medida no sangue que pode subir com um tumor e também com outras causas.

Mediana

O valor do meio de um grupo: metade fica abaixo dele, metade acima.

Metástase

O foco do câncer em outro órgão, longe de onde ele nasceu.

ng/mL e µg/L

Duas formas de escrever a mesma medida do CEA e da alfafetoproteína.

Oncologista

O médico que indica e acompanha o tratamento com remédios contra o câncer.

Quimioterapia

O tratamento do câncer com remédios.

Radioterapia

O tratamento do câncer com radiação.

Rastreio

A procura do câncer em quem não tem sintoma nenhum.

Reto

O trecho final do intestino grosso.

Sensibilidade

A conta feita só entre quem tem a doença: de cada 100 dessas pessoas, quantas o exame aponta.

Tendência

A direção do valor em vários exames da mesma pessoa.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Tomografia

O exame de imagem feito com raios X, em fatias.

Tratamento sistêmico

O remédio que age no corpo todo, como a quimioterapia.

Ultrassom

O exame de imagem feito com ondas de som, sem radiação.

Valor de referência

A faixa impressa no laudo, encontrada em pessoas saudáveis pelo método daquele laboratório.

Vias biliares

Os canais que levam a bile do fígado ao intestino.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Referências

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

BALLEHANINNA, U. K.; CHAMBERLAIN, R. S. The clinical utility of serum CA 19-9 in the diagnosis, prognosis and management of pancreatic adenocarcinoma: An evidence based appraisal. **Journal of gastrointestinal oncology**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 105-19, 2012. DOI: 10.3978/j.issn.2078-6891.2011.021. Disponível em: https://doi.org/10.3978/j.issn.2078-6891.2011.021. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 22811878.

BJERNER, J. et al. Reference intervals for carcinoembryonic antigen (CEA), CA125, MUC1, Alfa-foeto-protein (AFP), neuron-specific enolase (NSE) and CA19.9 from the NORIP study. **Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation**, [S. l.], v. 68, n. 8, p. 703-13, 2008. DOI: 10.1080/00365510802126836. Disponível em: https://doi.org/10.1080/00365510802126836. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 18609108.

COLLI, A. et al. Abdominal ultrasound and alpha-foetoprotein for the diagnosis of hepatocellular carcinoma in adults with chronic liver disease. **The Cochrane database of systematic reviews**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. CD013346, 2021. DOI: 10.1002/14651858.CD013346.pub2. Disponível em: https://doi.org/10.1002/14651858.CD013346.pub2. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 33855699.

DUFFY, M. J. et al. Tumor markers in pancreatic cancer: a European Group on Tumor Markers (EGTM) status report. **Annals of oncology**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 441-447, 2010. DOI: 10.1093/annonc/mdp332. Disponível em: https://doi.org/10.1093/annonc/mdp332. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 19690057.

DUFFY, M. J. et al. Tumour markers in colorectal cancer: European Group on Tumour Markers (EGTM) guidelines for clinical use. **European journal of cancer**, [S. l.], v. 43, n. 9, p. 1348-60, 2007. DOI: 10.1016/j.ejca.2007.03.021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ejca.2007.03.021. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 17512720.

GOONETILLEKE, K. S.; SIRIWARDENA, A. K. Systematic review of carbohydrate antigen (CA 19-9) as a biochemical marker in the diagnosis of pancreatic cancer. **European journal of surgical oncology**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 266-70, 2007. DOI: 10.1016/j.ejso.2006.10.004. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ejso.2006.10.004. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 17097848.

HAO, C.; ZHANG, G.; ZHANG, L. Serum CEA levels in 49 different types of cancer and noncancer diseases. **Progress in molecular biology and translational science**, [S. l.], v. 162, p. 213-227, 2019. DOI: 10.1016/bs.pmbts.2018.12.011. Disponível em: https://doi.org/10.1016/bs.pmbts.2018.12.011. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 30905451.

HOTAKAINEN, K. et al. Comparison of three immunoassays for CA 19-9. **Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry**, [S. l.], v. 400, n. 1-2, p. 123-7, 2009. DOI: 10.1016/j.cca.2008.10.033. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.cca.2008.10.033. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 19038241.

KIM, B. J. et al. How do we interpret an elevated carbohydrate antigen 19-9 level in asymptomatic subjects?. **Digestive and liver disease**, [S. l.], v. 41, n. 5, p. 364-9, 2009. DOI: 10.1016/j.dld.2008.12.094. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.dld.2008.12.094. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 19162573.

KIM, D. H.; HONG, S. W.; PARK, N. Comparative analysis of alpha-fetoprotein, carbohydrate antigen 19-9, carcinoembryonic antigen, and prostate-specific antigen among conventional cigarette smokers, heated tobacco product users and quitters. **Tobacco induced diseases**, [S. l.], v. 23, 2025. DOI: 10.18332/tid/200890. Disponível em: https://doi.org/10.18332/tid/200890. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 40078230.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

KIM, J. E. et al. Clinical usefulness of carbohydrate antigen 19-9 as a screening test for pancreatic cancer in an asymptomatic population. **Journal of gastroenterology and hepatology**, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 182-6, 2004. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2004.03219.x. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2004.03219.x. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 14731128.

LECOMTE, T. et al. Non-metastatic colon cancer: French Intergroup Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatments, and follow-up (TNCD, SNFGE, FFCD, GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED, SFRO, ACHBT, SFP, AFEF, and SFR). **Digestive and liver disease**, [S. l.], v. 56, n. 5, p. 756-769, 2024. DOI: 10.1016/j.dld.2024.01.208. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.dld.2024.01.208. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 38383162.

LIANG, B. et al. Diagnostic Accuracy of Serum CA19-9 in Patients with Cholangiocarcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Medical science monitor**, [S. l.], v. 21, p. 3555-63, 2015. DOI: 10.12659/msm.895040. Disponível em: https://doi.org/10.12659/msm.895040. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 26576628.

LITVAK, A. et al. False-positive elevations of carcinoembryonic antigen in patients with a history of resected colorectal cancer. **Journal of the National Comprehensive Cancer Network**, [S. l.], v. 12, n. 6, p. 907-13, 2014. DOI: 10.6004/jnccn.2014.0085. Disponível em: https://doi.org/10.6004/jnccn.2014.0085. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 24925201.

LOCKER, G. Y. et al. ASCO 2006 update of recommendations for the use of tumor markers in gastrointestinal cancer. **Journal of clinical oncology**, [S. l.], v. 24, n. 33, p. 5313-27, 2006. DOI: 10.1200/JCO.2006.08.2644. Disponível em: https://doi.org/10.1200/JCO.2006.08.2644. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 17060676.

MAESTRANZI, S. et al. The effect of benign and malignant liver disease on the tumour markers CA19-9 and CEA. **Annals of clinical biochemistry**, [S. l.], v. 35 (Pt 1), p. 99-103, 1998. DOI: 10.1177/000456329803500113. Disponível em: https://doi.org/10.1177/000456329803500113. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 9463746.

MANN, D. V. et al. Elevated tumour marker CA19-9: clinical interpretation and influence of obstructive jaundice. **European journal of surgical oncology**, [S. l.], v. 26, n. 5, p. 474-9, 2000. DOI: 10.1053/ejso.1999.0925. Disponível em: https://doi.org/10.1053/ejso.1999.0925. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 11016469.

MARRELLI, D. et al. CA19-9 serum levels in obstructive jaundice: clinical value in benign and malignant conditions. **American journal of surgery**, [S. l.], v. 198, n. 3, p. 333-9, 2009. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.12.031. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2008.12.031. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 19375064.

MATSAS, S. et al. Inappropriate Use of Tumor Markers in Asymptomatic Patients: A Systematic Review and Proposed Follow-Up Algorithm. **Asian Pacific journal of cancer prevention**, [S. l.], v. 27, n. 7, p. 2425-2435, 2026. DOI: 10.31557/APJCP.2026.27.7.2425. Disponível em: https://doi.org/10.31557/APJCP.2026.27.7.2425. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 42522803.

MEYERHARDT, J. A. et al. Follow-up care, surveillance protocol, and secondary prevention measures for survivors of colorectal cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline endorsement. **Journal of clinical oncology**, [S. l.], v. 31, n. 35, p. 4465-70, 2013. DOI: 10.1200/JCO.2013.50.7442. Disponível em: https://doi.org/10.1200/JCO.2013.50.7442. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 24220554.

NICHOLSON, B. D. et al. Blood CEA levels for detecting recurrent colorectal cancer. **The Cochrane database of systematic reviews**, [S. l.], v. 2015, n. 12, p. CD011134, 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD011134.pub2. Disponível em: https://doi.org/10.1002/14651858.CD011134.pub2. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 26661580.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

NIEDZIELSKA, J.; JASTRZĘBSKI, T. Carcinoembryonic Antigen (CEA): Origin, Role in Oncology, and Concentrations in Serum and Peritoneal Fluid. **Journal of clinical medicine**, [S. l.], v. 14, n. 9, p. 3189, 2025. DOI: 10.3390/jcm14093189. Disponível em: https://doi.org/10.3390/jcm14093189. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 40364220.

PRIMROSE, J. N. et al. Effect of 3 to 5 years of scheduled CEA and CT follow-up to detect recurrence of colorectal cancer: the FACS randomized clinical trial. **JAMA**, [S. l.], v. 311, n. 3, p. 263-70, 2014. DOI: 10.1001/jama.2013.285718. Disponível em: https://doi.org/10.1001/jama.2013.285718. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 24430319.

RICH, N. E. et al. AGA Clinical Practice Update on Risk Stratification and Emerging Surveillance Strategies for Hepatocellular Carcinoma: Expert Review. **Gastroenterology**, [S. l.], v. 170, n. 7, p. 1606-1615, 2026. DOI: 10.1053/j.gastro.2026.03.006. Disponível em: https://doi.org/10.1053/j.gastro.2026.03.006. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 42017860.

SHINKINS, B. et al. What carcinoembryonic antigen level should trigger further investigation during colorectal cancer follow-up? A systematic review and secondary analysis of a randomised controlled trial. **Health technology assessment**, [S. l.], v. 21, n. 22, p. 1-60, 2017. DOI: 10.3310/hta21220. Disponível em: https://doi.org/10.3310/hta21220. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 28617240.

TREVISANI, F. et al. Serum alpha-fetoprotein for diagnosis of hepatocellular carcinoma in patients with chronic liver disease: influence of HBsAg and anti-HCV status. **Journal of hepatology**, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 570-5, 2001. DOI: 10.1016/s0168-8278(00)00053-2. Disponível em: https://doi.org/10.1016/s0168-8278(00)00053-2. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 11394657.

TZARTZEVA, K. et al. Surveillance Imaging and Alpha Fetoprotein for Early Detection of Hepatocellular Carcinoma in Patients With Cirrhosis: A Meta-analysis. **Gastroenterology**, [S. l.], v. 154, n. 6, p. 1706-1718.e1, 2018. DOI: 10.1053/j.gastro.2018.01.064. Disponível em: https://doi.org/10.1053/j.gastro.2018.01.064. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 29425931.

YANG, Y. et al. Serum carcinoembryonic antigen elevation in benign lung diseases. **Scientific reports**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 19044, 2021. DOI: 10.1038/s41598-021-98513-8. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s41598-021-98513-8. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 34561515.

YEH, C. M. et al. A New CA19-9 Cutoff Value Identifies Lewis Antigen Status and Refines Prognostic Stratification in PDAC. **Clinical cancer research**, [S. l.], v. 32, n. 13, p. 2722-2731, 2026. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-25-4564. Disponível em: https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-25-4564. Acesso em: 4 nov. 2026. PMID: 42162970.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Sobre o autor

Dr. Mateus Antunes Nogueira

Dr. Mateus Antunes Nogueira · CRM-SP 97.070 · Cirurgião do Aparelho Digestivo (RQE 46345) · médico do esporte e nutrólogo (pós-graduado)

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.

Escrevo esta série por um motivo prático. Na consulta, o tempo é curto e a cabeça de quem acabou de receber um diagnóstico está cheia. Muita coisa importante se perde no caminho entre o consultório e a casa. Um texto que pode ser lido com calma, e relido antes de decidir, costuma valer mais do que qualquer folheto de sala de espera. Aqui está o que eu explicaria a você se tivéssemos uma hora livre, sem telefone tocando.

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

Dúvidas e agendamento: cirurgia.mateusnogueira.com.br

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

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
Figura 2.1	Um marcador é uma substância que sai do tecido e passa ao sangue. À esquerda, um nódulo; à direita, um vaso; as esferas são a substância, que o laboratório mede numa amostra de sangue.	v130_do-tumor-ao-sangue_astra.png	Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial
Gráfico 4.1	Em cada 100 pessoas operadas de câncer colorretal e com a doença de volta, quantas o CEA apontou, com o limite de 5 µg/L e com o de 10 µg/L. Soma de estudos de acompanhamento.	Grafico_4.1_a-sensibilidade-do-cea.png	Elaborado pelo autor a partir de (NICHOLSON et al., 2015)
Figura 5.1	O pâncreas visto de frente: a cabeça dentro da curva do duodeno, o canal da bile chegando por cima, os vasos mesentéricos atrás do colo e a cauda até o baço. O duodeno é a primeira curva do intestino; o colo, a parte estreita do pâncreas; os vasos mesentéricos são os do intestino.	v067_o-pancreas-e-seus-vizinhos_astra.png	Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial
Figura 5.2	A bile parada, sem tumor: uma pedra fecha o fim do canal, junto da cabeça do pâncreas. Acima dela, os canais ficam largos e cheios; abaixo, o canal fica fino. O pâncreas e o duodeno estão sem nódulo.	v130_a-bile-parada-sem-tumor_astra.png	Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial
Gráfico 5.3	Em cada 100 pessoas com a bile parada, quantas tinham o CA 19-9 acima de 37 U/mL: com câncer do pâncreas ou das vias biliares, e sem câncer. Série de 128 pessoas, 87 com câncer e 41 sem.	Grafico_5.3_o-ca-19-9-com-a-bile-parada.png	Elaborado pelo autor a partir de (MARRELLI et al., 2009)
Figura 6.1	O fígado visto de frente, com o lobo direito, maior, à esquerda de quem olha, e a vesícula embaixo dele. A superfície cheia de pequenos nódulos é a da cirrose; o nódulo maior e mais claro, no lobo direito, é o tumor.	v049_o-figado-com-cirrose-e-o-nodulo_astra.png	Ilustração produzida pelo autor com auxílio de inteligência artificial
Gráfico 6.2	Em cada 100 adultos com doença crônica do fígado e hepatocarcinoma de qualquer tamanho, quantos a alfafetoproteína apontou, com o limite de 20 ng/mL e com o de 200 ng/mL. Revisão Cochrane, com estudos de baixa qualidade.	Grafico_6.2_o-que-a-alfafetoproteina-aponta.png	Elaborado pelo autor a partir de (COLLI et al., 2021)
Gráfico 7.1	Cada ponto é uma pessoa sem sintoma com o CA 19-9 acima de 37 U/mL. À esquerda, 1.063 pessoas de um centro de exames de saúde de Seul, 4 delas com câncer de pâncreas. À direita, 353 pessoas de outra série, seguidas por ao menos seis meses, 10 delas com algum câncer.	Grafico_7.1_quantos-alterados-tem-cancer.png	Elaborado pelo autor a partir de (KIM et al., 2004) e (KIM et al., 2009)

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

Gráfico 8.1	Em cada 100 pessoas de cada grupo, quantas ficaram acima do limite, com a doença e sem ela. Cada marcador vem de um grupo próprio, e as linhas não se comparam entre si.	Grafico_8.1_as-duas-pontas.png	Elaborado pelo autor a partir de (NICHOLSON et al., 2015), (MARRELLI et al., 2009) e (COLLI et al., 2021)
Figura 9.1	Um exame só e a tendência, num desenho sem números clínicos: à esquerda, um ponto acima da linha do limite; à direita, vários pontos ao longo do tempo, numa sequência que fica estável e noutra que sobe.	Figura_9.1_um-exame-so-e-a-tendencia.png	Elaborado pelo autor a partir de (SHINKINS et al., 2017)
Gráfico 9.3	Em cada 100 pessoas operadas de câncer colorretal, sem doença restante, quantas fizeram nova operação para retirar a doença que voltou, conforme o acompanhamento sorteado. Ensaio britânico FACS, com 1.202 pessoas.	Grafico_9.3_o-que-o-acompanhamento-mudou.png	Elaborado pelo autor a partir de (PRIMROSE et al., 2014)
Figura 10.1	O que levar à consulta: os itens retomam os capítulos anteriores, e a lista de remédios completa o quadro. A equipe diz o que mais precisa.	Figura_10.1_o-que-levar-a-consulta.png	Elaborado pelo autor a partir de (SHINKINS et al., 2017), (HOTAKAINEN et al., 2009), (KIM et al., 2025) e (GOONETILLEKE; SIRIWARDENA, 2007)
Figura 10.2	Quem cuida de quê: quem pediu o exame, o clínico ou gastroenterologista, o hepatologista, o cirurgião e o oncologista. A composição muda conforme o caso e o hospital.	Figura_10.2_quem-cuida-de-que.png	Elaborado pelo autor a partir de (MEYERHARDT et al., 2013)
Figura 11.1	Emergência agora — pronto-socorro ou 192: os sinais do primeiro nível, na ordem da lista deste capítulo.	Figura_11.1_emergencia-agora.png	Elaborado pelo autor
Figura 11.2	Os sinais do mesmo dia e os da próxima consulta, na ordem da lista deste capítulo.	Figura_11.2_no-mesmo-dia-e-na-consulta.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 não recebeu patrocínio nem contrapartida de fabricantes de exames, de equipamentos ou de medicamentos citados nesta obra. Quem indica exame e tratamento é a equipe de cada pessoa, e nenhum remédio aparece aqui por nome comercial, por dose ou como indicação ao leitor. As ilustrações são didáticas; algumas foram produzidas pelo autor com auxílio de inteligência artificial. Nenhuma representa pessoa real, e não há foto de paciente nem de operação.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345

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.

Dr. Mateus Antunes Nogueira

Dr. Mateus Antunes Nogueira · CRM-SP 97.070 · Cirurgião do Aparelho Digestivo (RQE 46345) · médico do esporte e nutrólogo (pós-graduado)

Colofão. Paginado com CSS Paged Media e gerado em 2026. Formato A4 retrato.

exemplar de leitura pessoal, reprodução não autorizada, CRM-SP 97.070, RQE 46345