



A responsabilidade civil médica em cirurgias robóticas: desafios médico-jurídicos na caracterização do erro médico à luz do ordenamento jurídico brasileiro e resoluções do conselho federal de medicina (CFM)

Márcio Vinícius Coelho¹; Filipe de Amorim Alves¹; Isabelle Pereira da Silva¹; Alan Pançardes da Rocha¹

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, UniFOA

marcioviniciuscoelho@gmail.com (contato principal)

<https://orcid.org/0009-0000-7957-0046>

<https://orcid.org/0009-0008-5301-4074>

<https://orcid.org/0009-0004-1515-0156>

<https://orcid.org/0000-0002-4102-1970>

Resumo: O presente estudo tem por escopo uma análise sobre a responsabilização civil do médico cirurgião no contexto de cirurgias robóticas, com a seguinte questão norteadora: O médico pode ser responsabilizado pela ocorrência de erros técnico-operacionais nos equipamentos? De tal maneira, tem-se por objetivo geral investigar como o ordenamento jurídico atribui responsabilidade ao médico pelos danos decorrentes de cirurgias robóticas. De maneira particular, buscou-se discutir a caracterização da culpa (negligência, imprudência ou imperícia) em um ambiente onde a tecnologia atua como intermediária; discutir se a cirurgia robótica transforma a natureza da obrigação médica em obrigação de “resultado”; bem como elucidar a responsabilização dos demais sujeitos da obrigação médica, a saber: o hospital e a fabricante do equipamento utilizado no procedimento. Buscando a satisfação de tais intentos, este estudo tem por base uma sólida revisão bibliográfica e documental, sob abordagem qualitativa e objetiva explicativa. De tal maneira, consultou-se doutrina especializada, jurisprudências, leis, resoluções do Conselho Federal de Medicina (CFM) e demais documentos pertinentes. Os resultados indicam que o médico, via de regra, não deve responder civilmente por falhas técnicas dos equipamentos, salvo quando, por imperícia, não preencher todos os requisitos para operar cirurgias robóticas. Dado o avanço tecnológico, é razoável imaginar que as cirurgias robóticas se tornem cada vez mais habituais no dia a dia médico, razão pela qual este estudo é dotado de extrema importância para a comunidade médica e população em geral.

Palavras-chave: Cirurgia robótica. Responsabilidade civil. Erro médico. Direito Médico. Resolução CFM nº 2.311/2022.

INTRODUÇÃO

As cirurgias realizadas por intermédio da tecnologia têm crescido de forma exponencial no Brasil. Embora os dados não sejam consolidados até o momento, a Associação Médica Brasileira (AMB) estima que foram realizadas cerca de 88 mil cirurgias robóticas entre o quadriênio de 2018 a 2022, volume 417% maior que as operações realizadas entre o período de 2009 a 2018 (Cambricoli, 2023).

Em uma perspectiva otimista e democrática, prevê Martinez de Melo (2026, n. p.) que



a “cirurgia robótica se consolidará como um dos pilares da medicina moderna, sendo marcado por uma democratização tecnológica sem precedentes”.

Olhando em perspectiva, é de fato plausível se pensar em uma democratização e expansão do acesso às cirurgias robóticas. Um fato preponderante para tanto é a quebra de patente da plataforma *Da Vinci*, da empresa norte-americana *Intuitive Surgical*, que por muito tempo deteve o monopólio do mercado das cirurgias robóticas (Romanelli, 2019, n. p.). Com esta quebra de patente, o mercado recebeu inúmeros novos *players*, democratizando o acesso às modalidades robóticas de cirurgia e reduzindo custos operacionais.

Mas de fato, o que vem a ser entendido como cirurgia robótica? Em 2022, o Conselho Federal de Medicina instituiu a Resolução CFM nº 2.311/2022, que foi e é um marco normativo nacional responsável por regulamentar a cirurgia robótica no Brasil. Em momento anterior, não havia regulamentação específica para esta modalidade cirúrgica no Brasil. De tal modo, esta norma veio a conceituar como cirurgia robótica a “modalidade de tratamento cirúrgico a ser utilizada por via minimamente invasiva, aberta ou combinada, para o tratamento de doenças em que já se tenha comprovado sua eficácia e segurança” (CFM, 2022, Art. 1º). Além disto, ainda é estipulado que se trata de procedimento de alta complexidade.

Neste cenário, há de se questionar: como o ordenamento jurídico atribui responsabilidade ao médico pelos danos decorrentes de cirurgias robóticas? Como será possível caracterizar a culpa (negligência, imprudência ou imperícia) por parte do médico em um ambiente onde a tecnologia atua como intermediária? Ademais, as cirurgias robóticas são obrigações de meio ou de resultados? Para solucionar estas e demais questões é que se pretende este singelo ensaio.

METODOLOGIA

Buscando a persecução de tais objetivos, este estudo se baseou em uma sólida revisão bibliográfica e documental, com a consulta de doutrinas especializadas, jurisprudências, leis, resoluções do Conselho Federal de Medicina (CFM), matérias jornalísticas e coleta de dados, agregada a uma abordagem qualitativa.

Este arcabouço metodológico propiciou a realização de um ensaio crítico a respeito da responsabilidade civil médica em caso de danos decorrentes da cirurgia robótica,



conforme exposto ao decorrer do texto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, a responsabilidade pelos danos decorrentes de serviços médicos e cirúrgicos é regulada nos termos do Código de Defesa do Consumidor (CDC). Neste sentido, se torna necessário individualizar a forma de responsabilidade dos sujeitos envolvidos na obrigação médica, a saber: hospital; plano de saúde (se houver); o médico e sua equipe; bem como a fabricante do equipamento utilizado no procedimento.

Quando ao hospital e plano de saúde, estes respondem objetivamente pelos danos decorrentes da prestação do serviço médico em questão, isto é: independentemente de haverem incorrido em dolo ou culpa¹, devem responder solidariamente² pela reparação de eventuais danos causados ao paciente. Vejamos o que preconiza o Código de Defesa do Consumidor:

O fornecedor de serviços [Leia-se o hospital e plano de saúde] responde, **independentemente da existência de culpa**, pela reparação dos danos causados aos consumidores [Leia-se ao paciente] por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos. [...] O fornecedor de serviços só **não será responsabilizado quando** provar: que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste; [ou quando ocorrer] a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiro (Brasil, 1990, Art. 14, “Caput” e § 3º, I e II, grifo nosso).

Note-se que a lei traz exceções à incidência de responsabilidade objetiva quando da ocorrência de culpa exclusiva do paciente ou de terceiro; bem como inexistência de defeito.

Tendo em vista a complexidade do procedimento robótico, os critérios e requisitos de instalação deste serviço especializado são rigorosos. O hospital que implanta Serviço Especializado de Cirurgia Robótica deve estar estruturado para procedimentos de alta

¹ O conceito de dolo corresponde à vontade livre e consciente de causar dano a alguém, no caso: ao paciente. Por outro lado, o conceito de culpa se relaciona com a ocorrência de imprudência, negligência ou imperícia na prestação do serviço, sem vontade livre e consciente de causar ilícito.

² Em outras palavras, solidariedade significa que tanto o hospital quanto o plano de saúde podem responder em conjunto ou separado pelos danos decorrentes. Em um cenário hipotético, imagine que um paciente, lesado por uma complicação cirúrgica resolve buscar judicialmente seu direito à devida reparação. *In casu*, o paciente pode se arguir judicialmente isoladamente contra o plano de saúde ou contra o hospital; como também o pode fazer de forma conjunta, chamando ambas as partes a responderem objetivamente (independentemente de dolo ou culpa) pelos danos decorrentes do procedimento cirúrgico.



complexidade, contando com Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), serviço de hemoterapia e suporte diagnóstico de imagem e laboratorial. Além disso, as plataformas robóticas utilizadas devem ser aprovadas pela ANVISA e acompanhadas de manual específico de funcionamento. Cabe ao diretor técnico do hospital a responsabilidade institucional própria de conferir a documentação que comprova a capacitação de todo o corpo cirúrgico e exigir o registro detalhado em prontuário de cada procedimento realizado, incluindo nome, CRM e assinatura do cirurgião principal, do instrutor e dos demais membros da equipe (CFM, 2022).

Por outro, na prestação deste serviço médico também é notável a presença do fabricante e produtor do robô utilizado no procedimento. Quanto à sua responsabilidade, também é cediço que está também se dá de forma objetiva quando o dano causado em procedimentos médicos robóticos se der por defeito no maquinário, ou insuficiência de informações necessárias para a utilização de tal equipamento, nos termos do CDC.

O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos (Brasil, 1990, Art. 12).

Além das obrigações do fornecedor estabelecidas pelo próprio CFM, documentos internacionais já vêm trazendo instruções claras para o fabricante do maquinário robótico utilizado.

Neste sentido, a diretriz *Robotic-assisted surgery: a pathway to the future*, publicada pelo *The Royal College of Surgeons of England* em 2025, na Inglaterra, define como responsabilidade da companhia fornecedora da tecnologia robótica assegurar que: ela oferecerá assistência técnica disponível 24 horas por dia, todos os dias da semana; ela apoiará o treinamento da equipe por meio de trajetórias bem definidas de treinamento tecnológico; ela garanta o deslocamento de preceptores para treinar o cirurgião e a equipe cirúrgica; ela disponibilize aos cirurgiões um cadastro dos preceptores registrados no Reino Unido e na Europa; e ela mantenha um registro de dominância manual, para, por exemplo, parear um cirurgião canhoto com um preceptor canhoto sempre que isso for viável.

Estes padrões, requisitos e orientações presentes na diretriz podem servir de



inspiração para futuras resoluções, leis e diretrizes brasileiras, ao tornar mais clara, objetiva e mensurável a responsabilidade das companhias fornecedoras da tecnologia robótica utilizada nas cirurgias (Royal College of Surgeons of England, 2025).

Por outro lado, ao se falar da responsabilidade pessoal do médico e sua equipe, há de se seguir outra normativa, também regulada pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC). Nestes termos, o referido código estabelece que “a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa” (Brasil, 1990, Art. 14, § 4º). De tal modo, consagrou-se a imputação da responsabilidade pela via subjetiva.

Em outras palavras, isto significa que para que o médico e sua equipe sejam pessoalmente responsabilizados, torna-se necessária a comprovação de culpa, demonstrado através de negligência, imperícia ou imprudência.

A negligência consiste em uma conduta omissiva, não se atentando às obrigações necessárias exigidas pelo emprego da função e circunstâncias (Gonçalves, 2025). À exemplo, em 2017 foi desenvolvido um dispositivo chamado "dVLogger", acoplado ao robô cirurgião Da Vinci, que grava vídeo e metadados durante a cirurgia, capturando o posicionamento dos instrumentos e como o médico está conduzindo o movimento do robô (Nogaroli, 2021). Por meio desse dispositivo é possível identificar se o equipamento emitiu algum alerta ou aviso de erro. Caso isso ocorra, é possível verificar a conduta do médico diante de tal situação, sendo certo que a desconsideração do alerta por parte do médico e membros de sua equipe podem caracterizar grave omissão e negligência, ensejando responsabilidade civil pessoal pelos danos causados por esta omissão.

Ao contrário da negligência, a imprudência consiste em uma ação positiva, em que o agente age de forma precipitada, sem a cautela exigida pela circunstância e a inobservância dos protocolos (Gonçalves, 2025).

Quanto à imperícia, é possível classificá-la como uma das modalidades mais gravosas à vocação médica. Segundo ensina Gonçalves (2025, p. 829, grifo nosso), a

imperícia é a inobservância, por **despreparo prático ou insuficiência de conhecimentos técnicos**, das cautelas específicas no exercício de uma arte, ofício ou profissão. Não é mais do que uma forma especial de imprudência ou de negligência, pois a voluntariedade se definiria no fato de saber o indivíduo, ou dever saber, do seu despreparo ou inexperiência e, assim mesmo, praticar o ato em que são exigidos certos requisitos.



A imperícia restará classificada por presunção quando o médico não possuir o treinamento e experiência exigidos para operar cirurgias robóticas nos termos da Resolução CFM nº 2.311/2022, na qual se estabeleceu, por exemplo, a necessidade de que os médicos devem ser portadores do Registro de Qualificação de Especialista (RQE) na área cirúrgica relacionada ao procedimento; devem possuir treinamento específico durante residência ou capacitação; bem como a imposição de que o médico só poderá operar sem supervisão do cirurgião-instrutor após ter realizado um mínimo de 10 cirurgias robóticas (CFM, 2022).

Quanto ao treinamento específico para cirurgias robóticas, este é dividido em duas fases. A primeira é o treinamento básico, composto por atividades teóricas e práticas voltadas à plataforma robótica, incluindo conteúdos do fabricante, treinamento online, análise de vídeos, acompanhamento presencial de 10 cirurgias robóticas, sendo ao menos 3 na especialidade pretendida, 20 horas em simulador robótico e 2 horas de simulação no console (CFM, 2022).

A segunda fase é o treinamento avançado, na qual o cirurgião atua como cirurgião principal em, no mínimo, 10 cirurgias de sua especialidade, sob supervisão de um cirurgião-instrutor³, cujas atribuições serão detalhadas no próximo parágrafo, que ao final deverá avaliá-lo e aprová-lo (CFM, 2022).

Outro ponto fundamental na discussão sobre a responsabilidade do médico em procedimentos robóticos é entender qual a natureza desta obrigação médica, que pode se dividir em obrigação de meio ou obrigação de resultado.

No ordenamento jurídico brasileiro, a obrigação de meio é aquela em que o médico se compromete a empregar toda a sua diligência, zelo e os recursos técnicos disponíveis para buscar a cura ou melhora do paciente, sem, contudo, garantir um resultado específico, recaindo sobre o profissional uma responsabilidade de natureza subjetiva que exige a prova de culpa (negligência, imprudência ou imperícia).

Por outro lado, na obrigação de fim (ou de resultado), o profissional vincula-se ao alcance de um objetivo determinado e prometido, sendo o inadimplemento

³ O cirurgião-instrutor é responsável por orientar o cirurgião no uso do robô, console e instrumentais, além de avaliar sua competência. Esse profissional deve ter realizado pelo menos 50 cirurgias robóticas como cirurgião principal. Sua função é técnico-pedagógica, não cabendo a ele indicar a cirurgia, escolher a técnica ou participar diretamente da assistência ao paciente, embora possa interromper a modalidade robótica quando necessário à segurança do paciente (CFM, 2022).



caracterizado pelo simples fato de o desfecho não ter sido atingido, o que ocorre comumente em procedimentos meramente estéticos ou diagnósticos. Doutrinadores como Miguel Kfoury Neto (2024) e Genival Veloso de França (2021) corroboram que a medicina clínica e cirúrgica curativa é, em regra, uma atividade de meio, dada a álea biológica inerente ao ser humano e a impossibilidade de se garantir o sucesso absoluto de qualquer tratamento.

No âmbito da cirurgia robótica, a natureza da obrigação médica continua sendo classificada como de meio, pois o robô atua como uma ferramenta avançada de telemanipulação comandada integralmente pelo cirurgião, não possuindo autonomia decisória. Embora a tecnologia proporcione maior precisão e elimine tremores naturais, o sucesso da intervenção ainda está condicionado a fatores biológicos imprevisíveis e riscos inerentes ao ato operatório que a máquina não pode neutralizar por completo. Portanto, a responsabilidade pessoal do médico permanece subjetiva, baseada na verificação de eventual erro no manejo da plataforma, enquanto falhas sistêmicas do equipamento ou defeitos de fabricação podem deslocar o dever de indenizar para o hospital ou fabricante sob o regime de responsabilidade objetiva.

CONCLUSÕES

Embora a tecnologia aumente a precisão e reduza falhas humanas, o sucesso não é garantido devido à imprevisibilidade biológica. Assim, a responsabilidade do médico permanece subjetiva, dependendo da comprovação de culpa (negligência, imprudência ou imperícia) para gerar o dever de indenizar.

A estrutura jurídica diferencia o ato médico do suporte técnico. Enquanto o profissional responde por sua conduta, hospitais e fabricantes possuem responsabilidade objetiva. Falhas no robô, defeitos de fabricação ou falta de assistência técnica são ônus dos fornecedores, independentemente de dolo ou culpa, conforme o Código de Defesa do Consumidor e normas do CFM.

Torna-se imprescindível que o médico e demais agentes da obrigação médica observem irrestritamente as determinações da Resolução CFM nº 2.311/2022. A imperícia, por falta de treinamento ou supervisão mínima, é o maior risco legal ao cirurgião. A expansão tecnológica exige educação continuada e registros precisos, como o uso de metadados, para que a inovação beneficie o paciente respeitando os limites éticos e legais da medicina.



REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.** Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1990]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm. Acesso em: 09 abr. 2026.

CAMBRICOLI, Fabiana. Cirurgia robótica cresce 417% no País e chegada de novos fabricantes promete baratear custo; entenda. **Estadão**, São Paulo [SP], 24 de julho de 2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/saude/cirurgia-robotica-cresce-417-no-pais-e-chegada-de-novos-fabricantes-promete-baratear-custo-entenda/>. Acesso em: 27 abr. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (Brasil). **Resolução CFM nº 2.311 de 23 de março de 2022.** Regulamenta a cirurgia robótica no Brasil. Brasília, DF: Conselho Federal de Medicina, 2022. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2022/2311_2022.pdf. Acesso em: 20 abr. 2026.

FRANÇA, Genival Veloso de. **Direito Médico.** 17. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade civil / Carlos Roberto Gonçalves.** – 24. ed. - São Paulo: Saraiva Jur, 2025.

KFOURI NETO, Miguel. **Responsabilidade Civil do Médico.** 12. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2024.

NOGAROLI, Rafaella. Responsabilidade civil nas cirurgias robóticas: Breve estudo de Direito Comparado. **Migalhas**, 02 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-responsabilidade-civil/339725/responsabilidade-civil-nas-cirurgias-roboticas> . Acesso em: 02 mai. 2026.

ROMANELLI, Pedro. Prepare-se para o novo “boom” da cirurgia robótica. **PEDROROMANELLI Urologia e Cirurgia Robótica**, [s. l.], 14 de agosto de 2019. Disponível em: <https://urocirurgia.com.br/boom-da-cirurgia-robotica/>. Acesso em: 17 abr. 2026.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND. **Robotic-assisted surgery: a pathway to the future.** Londres: Royal College of Surgeons of England, 2025. Disponível em: <https://www.rcseng.ac.uk/standards-and-research/standards-and-guidance/good-practice-guides/robotic-assisted-surgery/>. Acesso em: 02 mai. 2026.