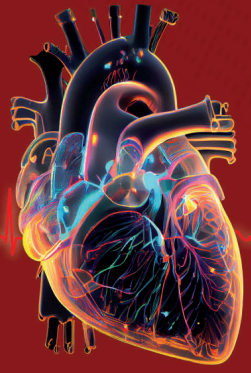
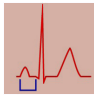
Érika Olivier Vilela Bragança



ELETROCARDIOGRAMA
NA PRÁTICA CLÍNICA

Atheneu

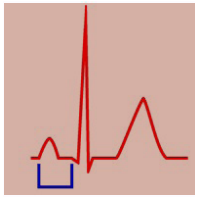
ELETROCARDIOGRAMA
na Prática Clínica



Nota ao leitor:
Os ECGs reproduzidos são de pacientes da autora e foram gentilmente cedidos para serem reproduzidos no livro. As imagens sem identificação de fonte fazem parte do acervo pessoal da autora.



ELETROCARDIOGRAMA na Prática Clínica



Nova forma de estudar
Cada página é uma aula
Mais de 350 slides

Érika Olivier Vilela Bragança

Cardiologista e Eletrofisiologista pela Escola Paulista de Medicina (EPM-UNIFESP), Área de atuação em Estimulação Cardíaca Eletrônica pela Associação Médica Brasileira (AMB), Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (SBCCV). Doutora em Ciências pela EPM-UNIFESP. Ex-Coordenadora do Departamento da Mulher da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas (SOBRAC) – 2016/2017 e 2022/2023. Diretora Técnica da RitmoCheck em São José dos Campos/SP.

Atheneu
Rio de Janeiro • São Paulo
2025

EDITORA ATHENEU

São Paulo – Rua Maria Paula, 123, 13º andar
Conjuntos 133 e 134
Tel.: (11) 2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Rio de Janeiro – Rua Bambina, 74 - lojas A e B
Tel.: (21) 3094-1295
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Produção editorial: Efe Pê Editoração Ltda.
Capa: Márcio Alexandre Paranhos de Oliveira
Produção gráfica: Equipe Atheneu

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

B797e

Bragança, Érika Olivier Vilela
Eletrocardiograma na prática clínica / Érika Olivier Vilela Bragança. - 1 ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2025.
23 cm.

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5586-822-7

1. Cardiologia. 2. Coração - Doenças - Diagnóstico. 3. Eletrocardiograma. I. Título.

CDD: 616.1207547
25-97875.0 CDU: 616.12-073.7

Meri Gleice Rodrigues de Souza - Bibliotecária - CRB-7/6439

30/04/2025 07/05/2025

Bragança EOV.
Eletrocardiograma na Prática Clínica

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2025.

DEDICATÓRIA

Ao meu marido, Fabiano José Reis Larangeira, meu amor, meu melhor amigo e grande companheiro de vida que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, me incentivando e me apoiando incondicionalmente.

Ao meu filho, Gabriel Olivier Bragança Larangeira, que com sua vinda para a minha vida me tornou uma pessoa melhor. Hoje, um homem de quem muito me orgulho pela sua honestidade, decência e integridade diante da vida. Amor infinito!

AGRADECIMENTOS

Ao meu grande mestre, orientador da minha tese de Doutorado, que gentilmente escreveu um lindo prefácio para este livro: o Prof. Dr. Bráulio Luna Filho. Meu amor pela eletrocardiografia começou no setor de Eletrocardiografia da UNIFESP – EPM, onde fui recebida por ele no início da minha formação em Cardiologia. Sempre presente na minha vida acadêmica, espero que esta obra honre os conhecimentos adquiridos ao longo dos anos.

Ao Dr. Paulo Rezinski, Diretor Médico da Editora Atheneu, que acreditou nesta obra desde sua ideia inicial e que não desistiu dela apesar dos percalços que eu enfrentei na sua construção.

A todos os alunos para os quais eu pude ensinar sobre Eletrocardiografia ao longo da minha carreira. Vocês foram a motivação para este livro, e a possibilidade de poder ensinar outros alunos, a força motriz para escrever cada capítulo.

Aos queridos colegas, que gentilmente contribuíram com imagens e eletrocardiogramas: Dr. Carlos Eduardo Duarte, Dra. Cláudia Mendes Horevicht, Dr. Leonardo Röthlisberger, Dra. Luciana Sacilotto, Dr. Nelson Samesima, Dr. Pedro Augusto Pascoli e Dr. Reginaldo Passero Junior.

A todos os colegas Cardiologistas com os quais já trabalhei ou com os quais ainda trabalho, em especial ao Dr. Fábio Luís Valério da Silva, pelo excelente trabalho na Ecocardiografia da *RitmoCheck* e pela sua grande amizade.

À enfermeira, Graziela Oliveira de Avelar, com quem trabalho há tantos anos e com a qual tenho a oportunidade de levar carinho, atenção e conhecimento aos pacientes que nos confiam sua saúde, seus segredos e seus eletrocardiogramas.

A todas as funcionárias (atuais e antigas) com quem divido meu dia a dia na *RitmoCheck*, onde tenho a oportunidade de exercer minha querida profissão todos os dias. Vocês são o elo entre mim e os pacientes, sem o qual eu não poderia atuar.

Aos pacientes que passaram pela minha vida e que confiaram no meu trabalho, com os quais pude contribuir de alguma forma e que muito me ensinaram ao longo do tempo. Meu agradecimento de todo o coração.

Aos meus pais, Elcino Monteiro Bragança e Daisy Olivier Vilela Bragança, e aos meus irmãos, Renata Olivier Vilela Bragança e Bruno Olivier Vilela Bragança, pela base sólida... onde a vida começa e o amor nunca acaba.

"Quem passa por nós, nunca vai só, nunca nos deixa sós, deixa sempre um pouco de si, leva sempre um pouco de nós."

(*Charles Chaplin*)

PREFÁCIO

O século XXI se descortina com extraordinários avanços tecnológicos. Na Medicina, por exemplo, cada dia nos deparamos com técnicas que julgávamos inconcebíveis. Imagine a possibilidade de trocar uma valva cardíaca sem abertura do tórax; detectar a extensão de uma placa aterosclerótica em uma artéria coronariana com imagens tridimensionais e, em tempo real, visualizar com detalhes as estruturas do coração são proezas cotidianas na prática médica?

Não obstante tudo isso, ainda não prescindimos de uma técnica relativamente simples e prosaica com mais de 100 anos de existência – o eletrocardiograma (ECG). Por incrível que pareça, nada se compara ao ECG quando estamos no cenário do diagnóstico e tomada de decisões das síndromes coronárias agudas e, indubitavelmente no mesmo diapasão, seria impossível a abordagem dos pacientes com arritmias cardíacas. Desnecessário salientar que as doenças referidas são frequentes e responsáveis por desfechos desfavoráveis quando não contempladas em tempo e condutas adequadas.

Neste sentido é que o livro da Dra. Érika Olivier se apresenta. Embora o cenário desta publicação seja prolífico e diverso, ela apresenta um diferencial que o torna ímpar: torna simples, quase lúdico, o entendimento e aprendizado de uma técnica que de *per se* não é intuitiva. Com ilustrações e explicações sintéticas e precisas, apresenta os diversos aspectos do ECG de forma didática sem perder a profundidade que o assunto merece.

Vale destacar que a Dra. Érika Olivier consegue esse desempenho porque é possuidora de um profundo conhecimento sobre o tema e também porque sempre se dedicou à arte de transmiti-lo com maestria, qualidade que constatei nos anos que tive o privilégio de orientá-la no seu doutorado.

Penso que esta publicação terá um destino exitoso e será um companheiro de quem pretende aprender ECG e se tornar um profissional mais completo.

Bráulio Luna Filho

Prof. Adjunto e Livre-Docente em Cardiologia – UNIFESP, EPM.
Chefe do Setor de Métodos Gráficos – Disciplina de Cardiologia/Hospital São Paulo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1
Apresentação, a Importância do Eletrocardiograma e o Livro, *1*

CAPÍTULO 2
Anatomia Cardíaca, Sistema Excitocondutor e Ciclo Cardíaco, *9*

CAPÍTULO 3
O Eletrocardiograma Normal, *23*

CAPÍTULO 4
As Bradiarritmias, *81*

CAPÍTULO 5
As Sobrecargas Cardíacas e Distúrbios da Condução Intraventricular, *109*

CAPÍTULO 6
Ectopias Atriais e Ventriculares, *137*

CAPÍTULO 7
As Taquicardias de QRS Estreito, *163*

CAPÍTULO 8
As Taquicardias de QRS Largo, *185*

CAPÍTULO 9
O Eletrocardiograma nos Infartos, *209*

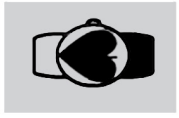
CAPÍTULO 10
Síndromes Arrítmicas Hereditárias: Síndromes do QT longo, QT curto, Brugada, Repolarização Precoce e TV Polimórfica Catecolaminérgica, *233*

CAPÍTULO 11
O Eletrocardiograma nos Dispositivos Cardíacos Eletrônicos Implantáveis (DCEI), *259*

CAPÍTULO 12
Eletrocardiogramas para Treinamento, *283*

CAPÍTULO 13
Respostas dos Eletrocardiogramas do Treinamento, *321*

São mais de 400 dispositivos digitais para registro eletrocardiográfico



Relógios



Portáteis



Alças torácicas



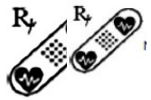










Patchs







O Livro

Dada a grande importância do ECG na prática clínica, todo médico deve saber interpretá-lo.

Do mesmo modo, todo profissional da área da saúde deve e pode ter noções básicas sobre o exame.

Embora o ECG seja um método muito relevante, sua abordagem nos cursos de saúde é pequena, além de sempre ser apresentado de maneira muito complexa.

A ideia deste livro se baseou na obra *Clinical Electrophysiology Review,* dos doutores George J. Klein e Eric N. Prystowsky, e apresenta traçados eletrocardiográficos práticos e reais, explicados de forma simples e direta para um aprendizado rápido e eficaz.

Os ECGs reproduzidos neste livro são de pacientes meus ou foram gentilmente cedidos por colegas queridos. Muitas das figuras eu mesma tive o cuidado de desenhar.

Cada capítulo do livro aborda um tema e cada página se assemelha a um *slide* de aulas sobre o assunto que é ministrado em inúmeros cursos de ECG na área da saúde. Esses cursos abrangem vários alunos, como auxiliares e técnicos de enfermagem, biomédicos, enfermeiros, assessores de dispositivos cardíacos eletrônicos, alunos de medicina, residentes de clínica médica e cardiologia, entre tantos outros.

Bibliografia

1. Carneiro EF. O Eletrocardiograma: 10 Anos Depois. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ; 1987.

2. De Luna, AB, Fiol-Sala, M, Bayés-Genís, A et al. Clinical electrocardiography: a textbook. [S. l.]: John Wiley & Sons, 2021.

3. Samesina, N, God, EG, Kruse JCL, et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Rio de Janeiro, v. 119, n. 4, p. 638-680, out. 2022.

4. Zipes, DP, Libby P, Bonow RO. et al. Electrocardiography. In: BRAUNWALD, Eugene et al. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 11. ed. New York: Saunders, 2019. cap. 12.

5. Santos, JLF. Eletrocardiograma ao alcance de todos. 3. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2016.