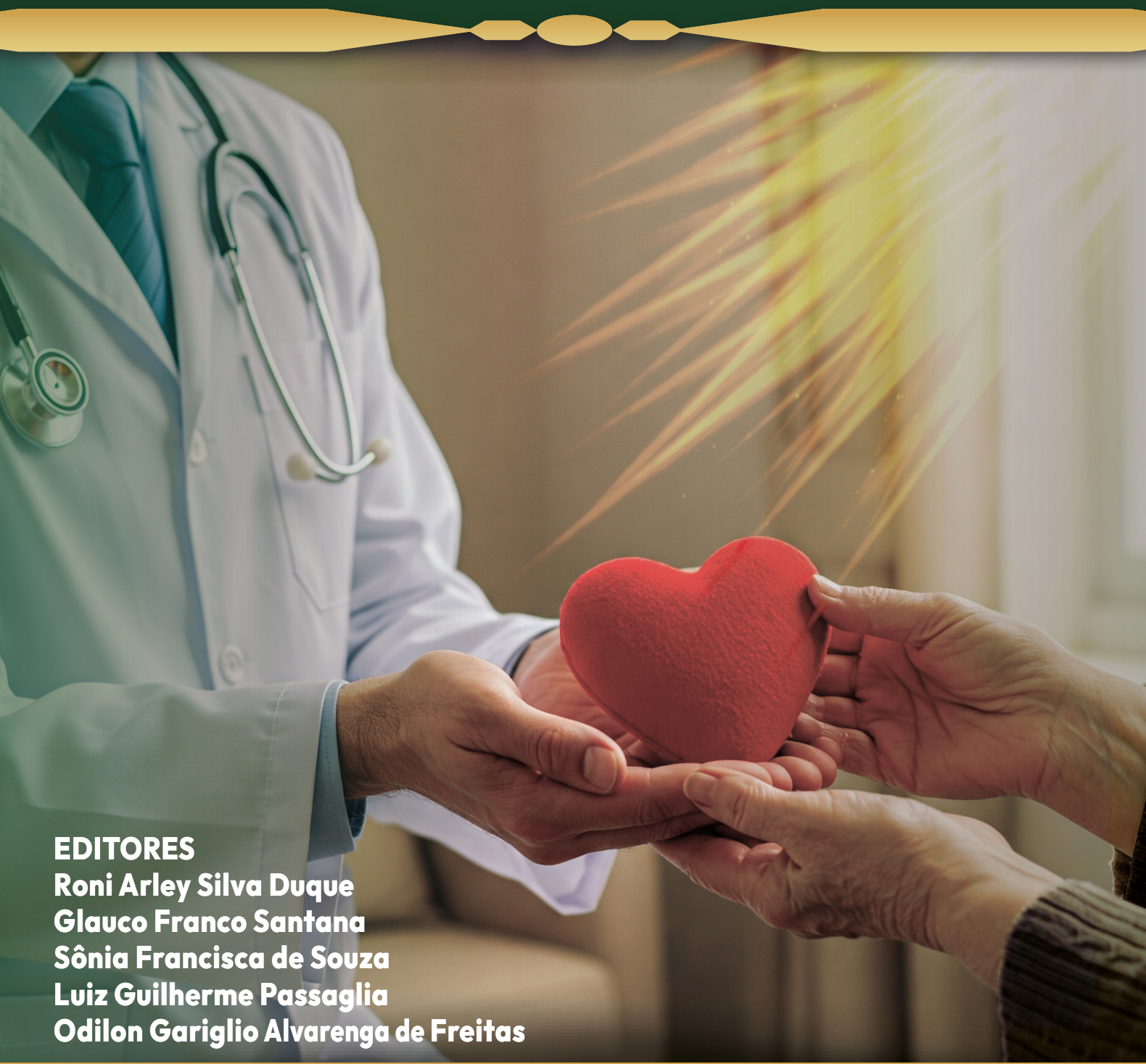


Princípios da Religiosidade e Espiritualidade na Medicina

Enfoque na Prática Cardiovascular



EDITORES

Roni Arley Silva Duque

Glauco Franco Santana

Sônia Francisca de Souza

Luiz Guilherme Passaglia

Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas

Sociedade Mineira de Cardiologia

Alguns direitos reservados. Este livro está disponível sob a licença *Creative Commons: Atribuição-NãoComercial-Compartilhável* (CC BY-NC-AS; <https://br.creativecommons.net/licencas/>). Sob os termos desta licença, você pode ler, salvar, adaptar e redistribuir esta obra para fins não comerciais, desde que o conteúdo seja devidamente citado, conforme indicado abaixo. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida para fins comerciais, por qualquer meio, sem a prévia autorização da Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG (SBC/MG), reconhecida no estado de Minas Gerais como Sociedade Mineira de Cardiologia. Em qualquer uso do conteúdo deste livro, não deve haver nenhuma sugestão de que a SBC/MG endossa qualquer organização, produto ou serviço específico. Não é permitido o uso do logotipo da SBC/MG. Quaisquer opiniões, descobertas, conclusões ou recomendações expressas nesta publicação não refletem necessariamente as opiniões de qualquer organização ou entidade que forneceu apoio ao projeto.

Citação deste livro: Duque RAS, Santana GF, Souza SF, Passaglia LG, Freitas OGA, Editores. Princípios da Religiosidade e Espiritualidade na Medicina: Enfoque na Prática Cardiovascular. Belo Horizonte, MG; Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG; 2025. ISBN: 978-65-5278-277-9. DOI: 10.70271/250620.1751.

Editora: Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG

Editores: Roni Arley Silva Duque
Glauco Franco Santana
Sônia Francisca de Souza
Luiz Guilherme Passaglia
Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas

Autores: Glauco Franco Santana
José Carlos da Costa Zanon
José Maria Peixoto
José Resende de Castro Júnior
Marconi Gomes da Silva
Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas
Roni Arley Silva Duque
Sônia Francisca de Souza

Ilustrações: A2B Comunicação e Editores

Diagramação: A2B Comunicação

Revisão de português: Idianara Lira Navarro

Audiobook: Hud Erik Silva Duque

Colaboradores: Mônica Moreira Santiago Freire
Ezequiel Pereira da Costa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

S678p Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG.
Princípios da Religiosidade e Espiritualidade na Medicina [livro eletrônico]: Enfoque na Prática Cardiovascular / Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG; editores Roni Arley Silva Duque... [et al.]. – Belo Horizonte, MG: Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG, 2025.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5278-277-9
DOI 10.70271/250620.1751

1. Medicina. 2. Religiosidade e espiritualidade. 3. Cardiologia. I. Duque, Roni Arley Silva. II. Santana, Glauco Franco. III. Souza, Sônia Francisca de. IV. Passaglia, Luiz Guilherme. V. Freitas, Odilon Gariglio Alvarenga de. VI. Título.

CDD 215

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Sociedade Mineira de
Cardiologia



Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG
Av. João Pinheiro, nº: 129, sala: 406 - Centro
Belo Horizonte / Minas Gerais / Brasil - CEP: 30130-180
E-mail: contato@smc.org.br | www.smc.org.br

Capítulo 1.2

Aspectos Biológicos da Religiosidade e Espiritualidade



Audiobook / Streaming
O capítulo está disponível
no formato de áudio.

Clique e Acesse

Roni Arley Silva Duque

Sônia Francisca de Souza

Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas

1.2.1. Introdução

Nas últimas décadas, muitos estudos foram publicados dando embasamento teórico sobre os mecanismos pelos quais a Religiosidade/Espiritualidade (R/E) age nas vias bioquímicas e fisiológicas do organismo. Esses estudos têm como base a aferição direta de biomarcadores de uma população dita religiosa/espiritualizada ou não, bem como medidas indiretas, da avaliação do comportamento religioso e seus impactos clínicos. Sendo assim, é possível diferenciar os mecanismos associados à saúde física e mental, que também sofrem impactos comportamentais, sociais e culturais.

O objetivo deste capítulo é esclarecer sobre as principais vias e mecanismos possíveis de atuação da R/E, seus impactos na saúde cardiovascular, bem como ressaltar as vias metabólicas pelas quais esses fenômenos podem ocorrer, apesar de não completamente compreendidos.

Em se tratando de saúde cardiovascular, os biomarcadores mais estudados que exibem correlação (positiva e/ou negativa) em relação à R/E são: reatividade cardiovascular, variabilidade de frequência cardíaca e sensibilidade arterial barorreflexa, inflamação sistêmica (proteína C reativa, fibrinogênio e interleucinas) e hormônios relacionados ao estresse e antiestresse.¹⁻³

1.2.2. Regulação do Sistema Nervoso Autônomo

A reatividade cardiovascular é um termo que surgiu a partir da década de 2010 para expressar as respostas da frequência cardíaca e da pressão arterial frente ao estresse físico e emocional. Estudos subsequentes demonstraram que indivíduos que exibem baixa reatividade cardiovascular frente ao estresse apresentavam, a longo prazo, maior risco de DCV, como doença arterial coronariana e hipertensão arterial sistêmica.⁴

Em relação à reatividade cardiovascular, não existe um consenso baseado nas atuais evidências científicas disponíveis sobre a R/E e sua intervenção: estudos demonstram uma relação inversa, direta ou neutra acerca da reatividade cardiovascular; em relação ao *coping* religioso espiritual negativo (CRE-N), foi identificada uma associação direta com a intervenção; outros estudos demonstraram uma possível associação mista ou até mesmo de neutralidade.^{5,6} Essas variações podem estar associadas a questões metodológicas diversas entre os estudos ou mesmo a não definição adequada de R/E.⁷⁻¹⁰

Entre os principais biomarcadores da reatividade cardiovascular, destacam-se a

Duque RAS – Hospital Universitário Ciências Médicas (Belo Horizonte - MG). 

Souza SF – Faculdade de Medicina da UFMG e Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (Belo Horizonte - MG). 

Freitas OGA – Minascor Centro Médico (Belo Horizonte - MG). 

E-mail: contato@smc.org.br

Citar como: Duque RAS, Santana GF, Souza SF, Passaglia LG, Freitas OGA, Editores. Princípios da Religiosidade e Espiritualidade na Medicina: Enfoque na Prática Cardiovascular. Belo Horizonte, MG; Sociedade Brasileira de Cardiologia/MG; 2025. ISBN: 978-65-5278-277-9. DOI: 10.70271/250620.175102.

pressão arterial sistêmica, frequência cardíaca, variabilidade da frequência cardíaca (VFC) e sensibilidade arterial barorreflexa (SAB). A VFC está associada a adaptações do sistema nervoso autônomo frente a estresses físicos ou emocionais, podendo ser quantificada em exames complementares. Sabe-se que uma VFC reduzida está associada a pior prognóstico cardiovascular no longo prazo, representando uma má adaptação às demandas físicas ou emocionais.¹¹ Vários estudos demonstram uma relação positiva entre intervenções em R/E e o aumento da VFC. Intervenções como musicoterapia, práticas espirituais islâmicas e meditação têm mostrado resultados favoráveis e com desfechos positivos. Entretanto, alguns estudos não conseguiram demonstrar essa positividade, mantendo uma neutralidade de efeito.¹¹⁻¹⁴

A SAB é outro marcador da saúde neuro-hormonal e sua redução está associada ao aumento de risco cardiovascular. Muitos estudos em insuficiência cardíaca e hipertensão arterial sistêmica, buscaram desenvolver intervenções para aumentar sua sensibilidade.^{15,16} Uma dessas intervenções em R/E estudou os efeitos da prática da oração “Ave Maria”, de técnicas de respiração e repetição de mantras budistas, identificando melhoria da SAB associada ao aumento da VFC, melhor controle do sistema autonômico e, conseqüentemente, uma maior probabilidade de redução de risco de cardiovascular.¹⁷

1.2.3. Inflamação Sistêmica

As intervenções em R/E e/ou comportamentos religiosos/espiritualizados foram estudadas a partir da mediação das vias inflamatórias. É conhecido o papel da inflamação no desenvolvimento de DCV, como hipertensão arterial e aterosclerose, bem como no diabetes. Em linhas gerais, altos níveis de biomarcadores inflamatórios estão associados ao aumento de risco cardiovascular (RCV), sendo as principais abordadas: interleucinas (IL), a proteína C-reativa e o fibrinogênio.¹⁸

1.2.3.1. Interleucinas

A interleucina mais pesquisada em saúde é a IL-6, sendo considerada a mais importante nas

doenças em geral. Esse biomarcador está elevado na ocorrência de estresses de ordem física e mental, mediando outros biomarcadores pró-inflamatórios. Porém, nem sempre sua elevada concentração denota estado pró-inflamatório, tornando necessária uma interpretação cautelosa. A maioria dos estudos encontrou uma relação inversa entre IL-6 e envolvimento religioso e espiritual.^{3,19}

As interleucinas IL-4 e IL-10 também podem sofrer variações conforme intervenções religiosas e espirituais. Estudo clínico randomizado (ECR) em 59 idosos (idade média de 87±8 anos) que comparou a intervenção de ouvir sermões de capelães por 30 minutos/dia ao longo de 20 meses, demonstrou que a razão IL-10/IL-6 foi maior naqueles que ouviram os sermões.²⁰

Outro ECR avaliando 63 mulheres chinesas de 35 a 50 anos (idade média de 43,89 anos) com risco aumentado de DCV, submetidas à intervenção de Tai Chi por 8 semanas, visando avaliar os impactos biocomportamentais associados ao risco de DCV. Ao final da intervenção, foi observado uma redução significativa das citocinas pró-inflamatórias (IL-4 e IL-8), fator de necrose tumoral e interferon-gama, associadas à redução de fadiga e percepção de estresse e aumento de atenção plena (*mindfulness*), autocompaixão e espiritualidade.²¹

Entretanto, no contexto de cirurgia cardíaca, alguns estudos encontraram concentrações elevadas de IL-6 nos pacientes com estresse emocional de causa religiosa e que persistiram mesmo após a intervenção espiritual.^{2,22}

1.2.3.2. Proteína C-Reativa e Fibrinogênio

A proteína C-reativa (PCR) é sabidamente associada ao aumento de RCV e a maioria dos estudos aponta para uma relação inversa entre R/E e os níveis séricos de PCR.^{23,24}

Estudo transversal envolvendo 653 adultos acima de 50 anos (idade média de 66,1±13,5 anos) que sofreram eventos estressantes na vida buscou avaliar o impacto do envolvimento religioso e das práticas religiosas/espirituais (Re/Es), demonstrando que os adultos que frequentemente participaram dessas práticas apresentaram níveis menores de PCR e menor probabilidade (-36%) de ter PCR elevada.²⁵

Outro estudo observacional analisando os níveis de PCR em 4.734 idosos residentes nos Estados Unidos (idade média de $68,3 \pm 10,1$ anos), identificou que a religiosidade intrínseca atuou como um moderador negativo para níveis de estresse e de PCR e que quanto maiores as métricas de religiosidade intrínseca, menores os níveis dessas variáveis.²⁶

O fibrinogênio tem papel central na cascata de coagulação, atua nos mecanismos de aterosclerose, exibindo um comportamento semelhante aos encontrados na PCR. Entretanto, os dados sobre o fibrinogênio e R/E são menos robustos. Um estudo observacional, avaliando a relação entre essas variáveis, demonstrou que a frequência de práticas religiosas possui relação inversa com o nível de fibrinogênio.^{27,28}

1.2.4. Hormônios do Estresse e Anti-estresse

Os hormônios do estresse variam conforme as circunstâncias de produção, momento de liberação, de sua manutenção sérica e/ou interrupção. Eles estão interligados às inúmeras vias bioquímicas, que atuam na resposta imunológica, inflamatória, cardiovascular e estresse cirúrgico. Entre os principais hormônios com impactos cardiovasculares associados à R/E, serão abordados: o cortisol, as catecolaminas e a ocitocina (Figura 1).⁴

De acordo com Koenig *et al.* pessoas que experimentam emoções positivas tendem a apresentar níveis menores de hormônios do estresse e maiores de hormônios antiestresse e, em linhas gerais, a maioria dos estudos associa o envolvimento religioso com emoções de bem-estar, felicidade, satisfação pessoal, otimismo etc. Entretanto, pode-se observar o aumento dos níveis de hormônios de estresse em pessoas com dificuldade de manter/sustentar os valores tradicionais enfatizados pelas religiões, acarretando CRE-N tais como: culpa, vergonha e autodepreciação.¹

1.2.4.1. Cortisol e Catecolaminas

Em revisão sistemática/metanálise, na qual selecionou 80 estudos transversais e prospectivos com número de participantes (N)

de 26.167, realizada para avaliar os impactos do slope de cortisol diurno e saúde mental e física, identificou 12 desfechos mais frequentes nos pacientes com *slope* reduzido, sendo os principais: obesidade, inflamação, imunidade e aumento da mortalidade.²⁹

Estudo prospectivo nos Estados Unidos, incluindo 1.470 participantes (idade média de $47,66 \pm 12,04$ anos), coletou amostras de cortisol salivar e comparou com métricas de participação religiosa, CRE, *coping* social e apoio comunitário, aferidos em dois momentos em um seguimento de 10 anos. Observou-se que a maior frequência religiosa foi associada a *slope* mais acentuado de cortisol e à redução de conflitos de ordem religiosa/existencial, independente do *coping* social e do apoio comunitário.³⁰

Outro estudo transversal piloto com participação de 50 estudantes austríacos (idade média de 23 ± 4 anos; 14% ateus, 36% agnósticos, 20% religiosos e 30% que se autodeclaravam espiritualizados) buscou comparar as métricas de R/E, antes e após um teste padronizado de estresse social, com os resultados de amostras de cortisol salivar e medida da pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC). Foi identificado que os indivíduos religiosos e agnósticos tiveram melhores respostas cardiovasculares (ausência de grande variação significativa da PA e FC) e de cortisol salivar do que os ateus e espiritualizados. Esse resultado também foi observado naqueles que expressavam maiores métricas de R/E, com exceção dos ateus.³¹

Revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados de 42 estudos publicados (N=1.944) até dezembro de 2016, comparando o efeito de práticas de ioga com ou sem técnicas de *mindfulness* sobre medidas fisiológicas associadas ao estresse, identificou redução de cortisol sérico: ao despertar em $1,51$ nmol/L (IC95%: $-2,83$ a $-0,19$; I^2 : 0%); à tarde em $0,60$ nmol/L (IC95%: $-1,13$ a $-0,06$; I^2 : 0%) e ao anoitecer em $0,88$ (IC95%: $-1,75$ a $-0,01$; I^2 : 14,95%).³²

Em revisão sistemática de pesquisas publicadas até 2010, foram selecionados 29 estudos que examinaram a relação entre cortisol e envolvimento/intervenções em R/E. Destes, 66% reportaram uma relação inversa do cortisol e envolvimento/intervenções, enquanto outros demonstraram que após a realização de intervenções ocorreu uma redução inicial associada a aumento de

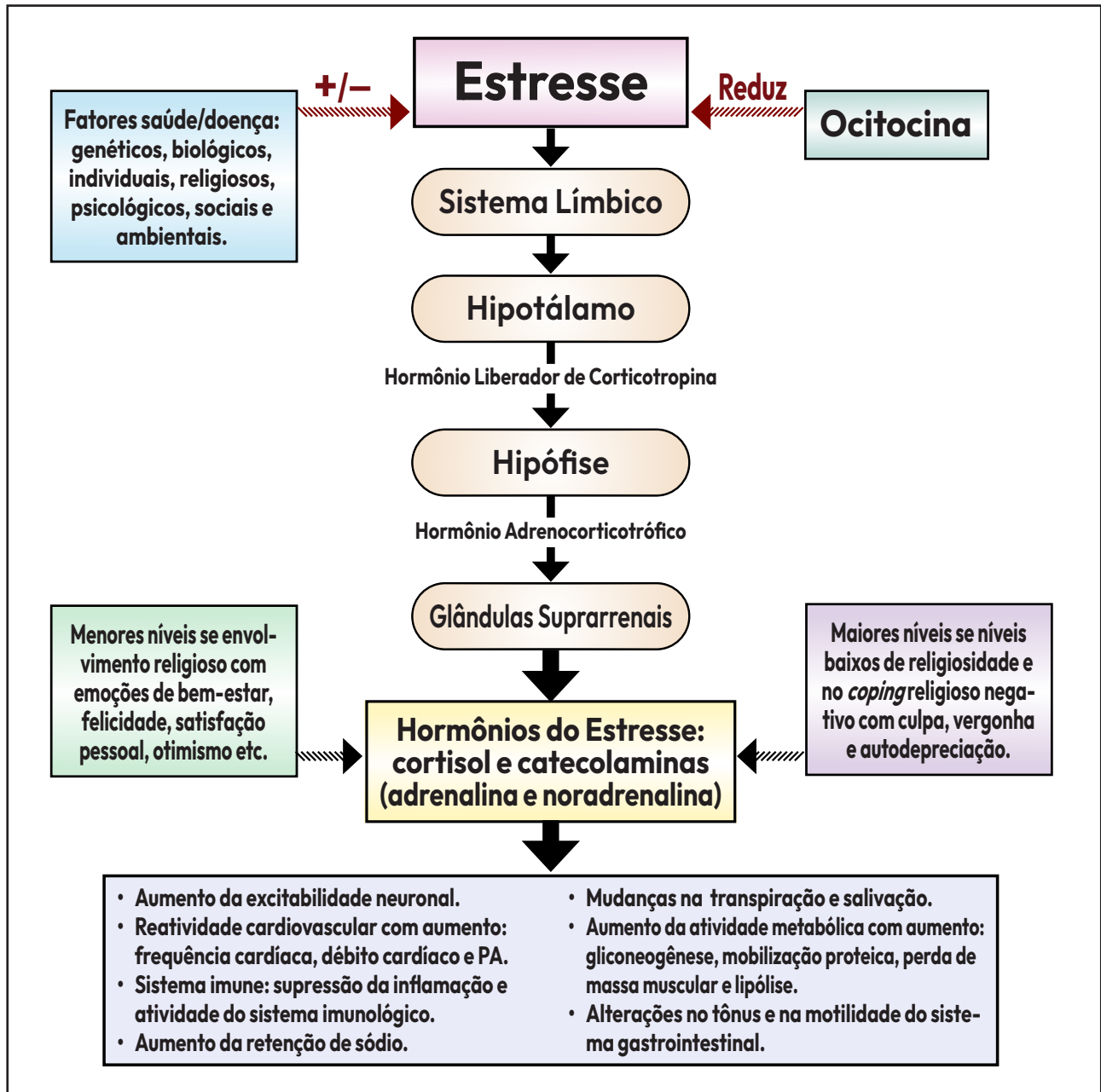


Figura 1 – Resposta do eixo hipotalâmico-hipofisário-suprarrenal ao estresse, fatores de influência no nível de resposta e efeitos dos hormônios.^{1,4} PA: pressão arterial.

liberação no período diurno. Uma limitação desta revisão é que a maioria dos estudos possuía um número amostral pequeno (N<100).¹

As evidências científicas atuais não caracterizam a relação de causalidade entre a dosagem de cortisol e desfechos cardiovasculares. Existe uma grande variabilidade metodológica entre os estudos, a forma e os momentos de aferição, dificultando a interpretação dos resultados das dosagens de cortisol e o envolvimento religioso/espiritual.¹

Quanto às catecolaminas, os estudos são de número amostral pequeno e poucos buscaram

avaliar especificamente as associações entre elas e a R/E. Porém, é importante notar que existe uma pequena evidência de que altos níveis de R/E estão associados a menores níveis de catecolaminas.¹

1.2.4.2. Ocitocina

A ocitocina tem se apresentado como um potente hormônio associado à supressão da ansiedade, um mediador de hormônios do estresse e à resiliência humana. No âmbito da associação da R/E com a ocitocina, seus altos

níveis podem induzir maior comportamento religioso e espiritual e vice-versa. Porém, ainda não é possível afirmar se existe uma relação de causalidade direta ou indireta, mas a maioria dos estudos (observacionais e experimentais) aponta para uma associação positiva entre ambos.³³

Dois ECR buscaram estudar o impacto da injeção de spray intranasal de ocitocina em indivíduos que foram questionados sobre a importância da R/E, utilizando escalas validadas. Foram avaliadas mudanças na resposta das escalas, bem como a modificação no efeito de genes associados à absorção da ocitocina conforme o genótipo dos indivíduos. No primeiro estudo, observou-se que essa intervenção aumentou as métricas das escalas e os indivíduos que expressavam polimorfismos ligados à absorção da ocitocina tiveram respostas melhores em relação às que não tinham tal genótipo.³⁴

Entretanto, no segundo estudo, a injeção não modificou a resposta das escalas, nem mesmo quando comparado aos genótipos associados, pois naqueles com baixas pontuações de absorção, a ocitocina aumentou significativamente as respostas em relação a R/E, enquanto nos com pontuações altas, observou-se redução da relação R/E em relação ao placebo, anulando os desfechos.³⁵

Estudo transversal com a participação de 317 adultos japoneses saudáveis pesquisou a relação entre os níveis de ocitocina sérica e crenças em “vida após a morte”, avaliadas por um questionário de quatro itens. Embora não especificada no estudo, as principais religiões no Japão são o xintoísmo e o budismo. Os resultados esperados seriam de níveis altos de ocitocina associados ao fenômeno de reestabelecimento da relação entre as pessoas ou o fortalecimento de vínculos. Entretanto, no estudo, observou-se que essas crenças foram associadas a menores níveis de ocitocina. Os autores atribuíram esse comportamento ao fato de que pessoas mais idosas podem ter menos desejo de convívio social e maior esperança em retorno de vínculos após a morte.³⁶

Embora sejam hipóteses, esses três estudos mostram como a questão cultural, social e religiosa podem modificar as crenças Re/Es e a produção de ocitocina. Nos dois primeiros estudos, esses impactos dependeram da expressão e modulação gênica.

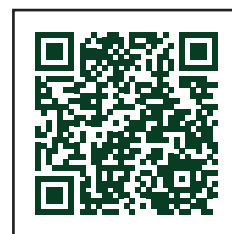
1.2.5. Considerações Finais

Existem muitos mecanismos pelos quais a R/E interage nos sistemas e vias bioquímicas. Eles são continuamente investigados, tanto experimentalmente quanto clinicamente, cujos resultados já obtidos encorajam a continuidade das pesquisas e a criação/refinamento de protocolos para a aplicação de seus achados na prática médica.¹

Além disso, o envolvimento religioso e espiritual também perpassa por mudanças comportamentais e psicológicas, variações étnicas e etárias e a influência do ambiente social e comunitário. Todos esses fatores reforçam a necessidade de esforços adicionais para sua melhor compreensão, inclusive quanto aos impactos clínicos.

1.2.6. Material Complementar/Interativo

Este livro possui material interativo adicional (científico, institucional, informativo etc.), que permitirá maior aprofundamento e aprendizado dos assuntos abordados neste capítulo. O conteúdo encontra-se no site institucional da Sociedade Mineira de Cardiologia e da SBC e é acessível pela internet no link e/ou QR code apresentado a seguir:



Clique e Acesse

Assista ao Colóquio SMC (ago. de 2024): “Espiritualidade na Prática Clínica”

PROGRAMAÇÃO:

1. Avaliação e Instituição da Espiritualidade na Prática Clínica.
2. Limites Éticos da Espiritualidade na Prática Clínica.
3. Debate/Perguntas/Comentários.

Conteúdo gratuito pelo canal do YouTube: TV SMC.

Referências Bibliográficas

FREE = Artigo disponível na íntegra, gratuitamente.

- Koenig HG, VanderWeele TJ, Peteet JR. Stress Hormones. In: Koenig HG, VanderWeele T, Peteet JR, editors. *Handbook of Religion and Health*, Oxford University Press; 2024. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088859.003.0025>.
- Lucchese FA, Koenig HG. Religion, spirituality and cardiovascular disease: research, clinical implications, and opportunities in Brazil. *Braz J Cardiovasc Surg* 2013;28:103–28. <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20130015>.
- Koenig HG, VanderWeele TJ, Peteet JR. Immune Function. In: Koenig HG, VanderWeele T, Peteet JR, editors. *Handbook of Religion and Health*, Oxford University Press; 2024, p. O. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088859.003.0024>.
- Vaccarino V, Bremner JD. Stress and cardiovascular disease: an update. *Nat Rev Cardiol* 2024;21:603–16. <https://doi.org/10.1038/s41569-024-01024-y>.
- Mandlik GV, Siopis G, Nguyen B, Ding D, Edwards KM. Effect of a single session of yoga and meditation on stress reactivity: A systematic review. *Stress Health* 2024;40:e3324. <https://doi.org/10.1002/smi.3324>.
- Chang EC, Yu T, Lee J, Kamble SV, Batterbee CN-H, Stam KR, et al. Understanding the Association Between Spirituality, Religiosity, and Feelings of Happiness and Sadness Among HIV-Positive Indian Adults: Examining Stress-Related Growth as a Mediator. *J Relig Health* 2018;57:1052–61. <https://doi.org/10.1007/s10943-017-0540-8>.
- Ashe J, Bentley-Edwards K, Skipper A, Cuevas A, Vиейtes CM, Bah K, et al. Racial Discrimination, Religious Coping, and Cardiovascular Disease Risk Among African American Women and Men. *J Racial Ethn Health Disparities* 2024. <https://doi.org/10.1007/s40615-024-02113-x>. **FREE**
- McCrary JM, Altenmüller E, Kretschmer C, Scholz DS. Association of Music Interventions With Health-Related Quality of Life: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open* 2022;5:e223236. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.3236>.
- Lee EE, Bangen KJ, Avanzino JA, Hou B, Ramsey M, Eglit G, et al. Outcomes of Randomized Clinical Trials of Interventions to Enhance Social, Emotional, and Spiritual Components of Wisdom. *JAMA Psychiatry* 2020;77:925–35. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.0821>.
- Balboni TA, VanderWeele TJ, Doan-Soares SD, Long KNG, Ferrell BR, Fitchett G, et al. Spirituality in Serious Illness and Health. *JAMA* 2022;328:184–97. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.11086>.
- Tiwari R, Kumar R, Malik S, Raj T, Kumar P. Analysis of Heart Rate Variability and Implication of Different Factors on Heart Rate Variability. *Curr Cardiol Rev* 2021;17:e160721189770. <https://doi.org/10.2174/1573403X16999201231203854>.
- Arya NK, Singh K, Malik A, Mehrotra R. Effect of Heartfulness cleaning and meditation on heart rate variability. *Indian Heart J* 2018;70 Suppl 3:S50–5. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2018.05.004>. **FREE**
- Amjadian M, Bahrami Ehsan H, Saboni K, Vahedi S, Rostami R, Roshani D. A pilot randomized controlled trial to assess the effect of Islamic spiritual intervention and of breathing technique with heart rate variability feedback on anxiety, depression and psycho-physiologic coherence in patients after coronary artery bypass surgery. *Ann Gen Psychiatry* 2020;19:46. <https://doi.org/10.1186/s12991-020-00296-1>. **FREE**
- Adlakha K, Mathur MK, Datta A, Kalsi R, Bhandari B. Short-Term Effect of Spiritual Music on Heart Rate Variability in Medical Students: A Single-Group Experimental Study. *Cureus*;15:e34833. <https://doi.org/10.7759/cureus.34833>. **FREE**
- Küçk J-L, Bönhof GJ, Strom A, Zaharia O-P, Müssig K, Szendroedi J, et al. Impairment in Baroreflex Sensitivity in Recent-Onset Type 2 Diabetes Without Progression Over 5 Years. *Diabetes* 2020;69:1011–9. <https://doi.org/10.2337/db19-0990>. **FREE**
- Pinna GD, Porta A, Maestri R, De Maria B, Dalla Vecchia LA, La Rovere MT. Different estimation methods of spontaneous baroreflex sensitivity have different predictive value in heart failure patients. *J Hypertens* 2017;35:1666–75. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001377>.
- Bernardi L, Sleight P, Bandinelli G, Cencetti S, Fattorini L, Wdowczyk-Szulc J, et al. Effect of rosary prayer and yoga mantras on autonomic cardiovascular rhythms. *BMJ* 2001;323:1446–9. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7327.1446>. **FREE**
- McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J* 2024;45:3912–4018. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178>.
- Hunter CA, Jones SA. IL-6 as a keystone cytokine in health and disease. *Nat Immunol* 2015;16:448–57. <https://doi.org/10.1038/ni.3153>.
- Kurita A, Takase B, Shinagawa N, Kodani E, Okada K, Iwahara S, et al. Spiritual activation in very elderly individuals assessed as heart rate variability and plasma IL/IL-6 ratios. *Int Heart J* 2011;52:299–303. <https://doi.org/10.1536/ihj.52.299>. **FREE**
- Robins JL, Elswick RK, Sturgill J, McCain NL. The Effects of Tai Chi on Cardiovascular Risk in Women. *Am J Health Promot* 2016;30:613–22. <https://doi.org/10.4278/ajhp.140618-QUAN-287>. **FREE**
- Koenig HG, Pearce M, Nelson B, Shaw S, Robins C, Daher N, et al. Effects of religious vs. standard cognitive behavioral therapy on therapeutic alliance: A randomized clinical trial. *Psychother Res* 2016;26:365–76. <https://doi.org/10.1080/10503307.2015.1006156>. **FREE**
- Burger PM, Koudstaal S, Mosterd A, Fiolet ATL, Teraa M, van der Meer MG, et al. C-Reactive Protein and Risk of Incident Heart Failure in Patients With Cardiovascular Disease. *JACC* 2023;82:414–26. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.05.035>. **FREE**
- Britt KC, Boateng ACO, Sebu J, Oh H, Lekwauwa R, Massimo L, et al. The association between religious beliefs and values with inflammation among middle-age and older adults. *Aging Ment Health* 2024;28:1343–50. <https://doi.org/10.1080/13607863.2024.2335390>.
- Ironson G, Lucette A, Hylton E, Pargament KI, Krause N. The Relationship Between Religious and Psychospiritual Measures and an Inflammation Marker (CRP) in Older Adults Experiencing Life Event Stress. *J Relig Health* 2018;57:1554–66. <https://doi.org/10.1007/s10943-018-0600-8>.
- Tavares JL, Ronneberg CR, Miller EA, Burr JA. Stress and inflammation among older adults: The moderating role of religiosity. *J of Religion, Spirit. & Aging* 2019;31:187–202. <https://doi.org/10.1080/15528030.2018.153691>
- Ford ES, Loucks EB, Berkman LF. Social integration and concentrations of C-reactive protein among US adults. *Ann Epidemiol* 2006;16:78–84. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2005.08.005>.
- DeFilippis AP, Trainor PJ, Thanassoulis G, Brumback LC, Post WS, Tsai MY, et al. Atherothrombotic factors and atherosclerotic cardiovascular events: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Eur Heart J* 2022;43:971–81. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab600>. **FREE**
- Adam EK, Quinn ME, Tavernier R, McQuillan MT, Dahlke KA, Gilbert KE. Diurnal cortisol slopes and mental and physical health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* 2017;83:25–41. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.05.018>. **FREE**
- Tobin ET, Slatcher RB. Religious participation predicts diurnal cortisol profiles 10 years later via lower levels of religious struggle. *Health Psychol* 2016;35:1356–63. <https://doi.org/10.1037/hea0000372>. **FREE**
- Schnell T, Fuchs D, Hefti R. Worldview Under Stress: Preliminary Findings on Cardiovascular and Cortisol Stress Responses Predicted by Secularity, Religiosity, Spirituality, and Existential Search. *J Relig Health* 2020;59:2969–89. <https://doi.org/10.1007/s10943-020-01008-5>. **FREE**
- Pascoe MC, Thompson DR, Ski CF. Yoga, mindfulness-based stress reduction and stress-related physiological measures: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* 2017;86:152–68. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.08.008>.
- Y T, T O. Roles of Oxytocin in Stress Responses, Allostasis and Resilience. *International Journal of Molecular Sciences* 2021;23. <https://doi.org/10.3390/ijms23010150>. **FREE**
- Cortes DS, Skragge M, Döllinger L, Laukka P, Fischer H, Nilsson ME, et al. Mixed support for a causal link between single dose intranasal oxytocin and spiritual experiences: opposing effects depending on individual proclivities for absorption. *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 2018;13:921. <https://doi.org/10.1093/scan/nsy068>. **FREE**
- Van Cappellen P, Way BM, Isgett SF, Fredrickson BL. Effects of oxytocin administration on spirituality and emotional responses to meditation. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2016;11:1579–87. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw078>. **FREE**
- Imamura Y, Mizoguchi Y, Nabeta H, Haraguchi Y, Matsushima J, Kojima N, et al. An association between belief in life after death and serum oxytocin in older people in rural Japan. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2017;32:102–9. <https://doi.org/10.1002/gps.4453>.