

USO DA RELAÇÃO PCR/ALBUMINA COMO BIOMARCADOR DE RISCO CARDIOVASCULAR NA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

USE OF THE CRP/ALBUMIN RATIO AS A BIOMARKER OF CARDIOVASCULAR RISK IN CORONARY ARTERIAL DISEASE

**Alanna Nunes dos Santos¹; Lorrane Rodrigues de Souza¹; Maria Eloiza
Fontes¹; Suellen Rodrigues Martins².**

¹ Discentes do curso de Biomedicina do Centro Universitário Una de Betim;

² Biomédica, Doutora em Análises Clínicas e Toxicológicas, Professora Adjunta do Centro Universitário Una de Betim

Resumo: A doença arterial coronariana (DAC) é a obstrução coronária acarretada pela aterosclerose subclínica, prejudicando a irrigação miocárdica. Alguns exames de imagem são utilizados no diagnóstico de DAC, visualizando a extensão da lesão, e a utilização de marcadores bioquímicos podem auxiliar no acompanhamento. O uso diferencial da proteína-c reativa e albumina demonstra associação com a gravidade e extensão da DAC, com aumento constatado em pacientes de alto risco.

Palavras-chave: Aterosclerose, doença arterial coronariana, proteína c-reativa, albumina, doença cardiovascular.

Abstract: Coronary artery disease (CAD) is coronary obstruction caused by subclinical atherosclerosis, impairing myocardial irrigation. Some imaging tests are used in the diagnosis of CAD, visualizing the extent of the lesion, and the use of biochemical markers can help in the follow-up. The differential use of c-reactive protein and albumin demonstrates an association with the severity and extent of CAD, with an increase observed in high-risk patients.

Keywords: Atherosclerosis, coronary artery disease, c-reactive proteins, albumin, cardiovascular disease.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de mortes no Brasil, com cerca de 359 mil óbitos constatadas no ano de 2017, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2020), representando quase 30% dos óbitos do mesmo ano (IBGE, 2018). A grande fatalidade em uma DCV é a forma que afetam a anatomia e funcionamento do coração e vasos sanguíneos, tendo a aterosclerose como uma das principais causas em todo o mundo (HERRINGTON et al., 2016).

A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica, causada devido a uma disfunção endotelial, em que ocorre um acúmulo lipídico e formação de placas obstrutivas (VINAY et al., 2018) das artérias. Durante seu desenvolvimento, o processo inflamatório age como modulador em um processo contínuo (MAGALHÃES et al., 2015). A identificação da aterosclerose ocorre de maneira aguda em metade dos portadores através de ventos coronarianos graves (PRÉCOMA et al., 2019) na doença arterial coronariana (DAC).

A DAC é uma condição causada pela aterosclerose subclínica, onde ocorre obstrução especificamente na arterial coronária e consequentemente prejudica a irrigação miocárdica, podendo evoluir para um infarto do miocárdio. Quando evolui para um evento agudo, o indivíduo sofre com dor torácica que irradia para membros superiores, sendo agravada em caso de esforço físico ou estresse (CESAR et al., 2014).

Durante a formação dessas placas obstrutivas, ou ateromas, um complexo processo com condições pró inflamatórias ocorre, onde leucócitos liberam citocinas, causando alterações localizadas e sistêmicas (WU et al., 2017). Como a resposta de fase aguda, onde proteínas específicas tem sua produção alterada, podendo sofrer baixa, como no caso da albumina, ou aumento, como no caso da proteína c-reativa (PCR) (MARSHALL et al., 2016).

Com seu descobrimento datado em 1930, através de um estudo analisando o soro de pacientes com pneumonia (TILLET, 1930), a PCR foi alvo de diversos estudos ao decorrer dos anos. Essa proteína sintetizada pelo fígado é considerada sensível, porém inespecífica e se eleva na aterosclerose (RAMOS et al., 2009) por estar intimamente ligada à progressão e dano tecidual da doença. Em contrapartida, a albumina, também uma proteína hepática e responsável pelo controle da

osmolaridade, tende a diminuir por ser do grupo de proteínas negativas (SHEINENZON et al., 2021).

Portanto, o objetivo desse estudo é analisar, por meio de uma revisão da literatura, o uso diferencial da relação de PCR/albumina como biomarcador de risco cardiovascular em pacientes com aterosclerose e consequente DAC. Para que auxilie no diagnóstico ou acompanhamento do quadro, anterior ou posterior a uma manifestação aguda.

2 METODOLOGIA

Nesta revisão bibliográfica de literatura caracterizada por uma pesquisa qualitativa e descritiva, foram selecionados estudos das bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Pubmed usando os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Atherosclerosis, coronary artery disease, c-reactive protein, albumin, cardiovascular disease. Os critérios de inclusão foram: artigos e revistas com publicações no período de 2013 a maio 2023, de livre acesso e os critérios de exclusão: revistas e artigos que não permitem acesso e/ou fora do contexto. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: doenças cardiovasculares, fatores de risco da aterosclerose, aterogênese e resposta imunológica, uso dos exames de imagem no diagnóstico de doença aterosclerótica coronária, exames laboratoriais, relação pcr/albimina.

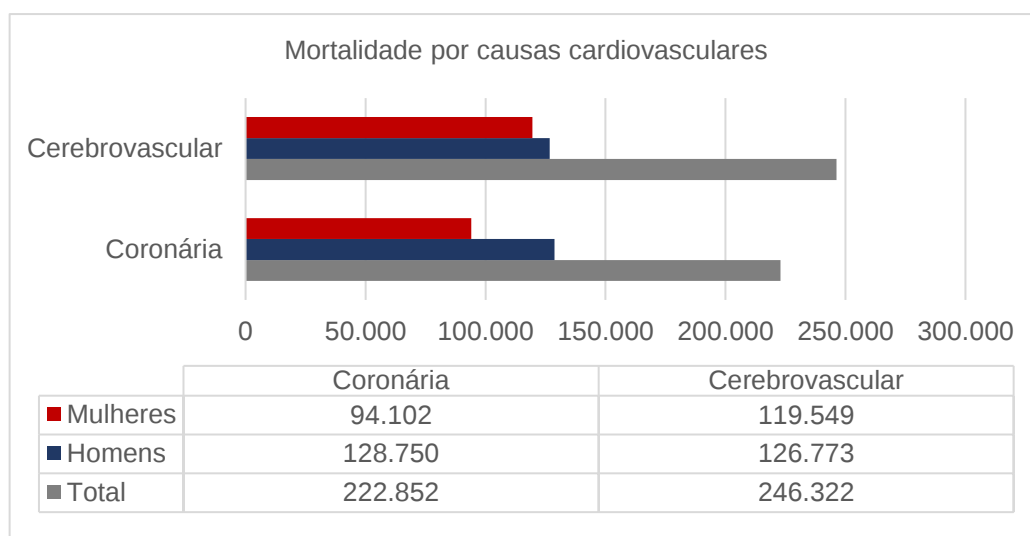
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 34 artigos que contemplaram o objetivo da pesquisa. O apêndice 1 apresenta os artigos e sua breve descrição.

3.1 DOENÇAS CARDIOVASCULARES

As doenças cardiovasculares (DCV) representam a principal causa de mortes no Brasil, com as maiores taxas registradas nas regiões norte e nordeste e menores taxas nas regiões sul e sudeste (SOUZA et al., 2006). Alguns fatores demonstram risco para o desenvolvimento das DCV, como a hipertensão, diabetes, fatores dietéticos e condições socioeconômicas em que um indivíduo está inserido, levantando conjuntamente questões ligadas ao acesso à saúde (NASCIMENTO et al., 2018). Medidas como a intensificação das políticas de saúde pública e a melhoria de condições socioeconômicas da população apontam a possibilidade de diminuir as taxas de mortalidade por causas cardiovasculares (MANSUR; FAVARATO, 2016) (Figura 1).

Figura 1- Mortalidade de homens e mulheres por causas cardiovasculares

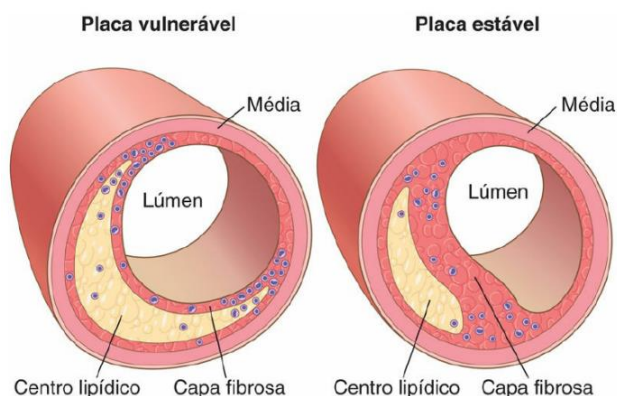


Fonte: Diretriz de Doença Coronária Estável, 2014.

Aterosclerose é a patogênese inflamatória crônica mais comum entre as DCV, gerando placas com acúmulos de colesterol nas artérias, denominadas ateromas. Esse acúmulo pode dificultar a circulação sanguínea e se romper. As placas com maiores chances de ruptura são chamadas placas vulneráveis, sendo caracterizadas pela abundância de lipídeos e uma capa fibrosa fina, contribuindo para sua fragilidade e aumentando os riscos de rompimento e formação dos trombos. As complicações causadas pela aterosclerose podem ocasionar um acidente vascular cerebral

isquêmico e representa grande risco de eventos coronarianos agudos (LIBBY, 2004), A figura 2 representa a ilustração deste processo.

Figura 2 – Tipos de placas ateroscleróticas



Fonte: Robbins, 2018

A doença arterial coronariana (DAC) é desencadeada pela aterosclerose subclínica quando um ateroma obstrui a artéria coronária, prejudicando a irrigação miocárdica e contribuindo para um quadro de infarto do miocárdio. Nesse evento nota-se dor torácica que irradia para membros superiores e que se agrava no exercício físico ou estresse (CESAR et al., 2014). De acordo com a Diretriz de prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia, a identificação da doença aterosclerótica manifesta-se de maneira aguda em metade dos portadores através de ventos coronarianos graves, devido a forma de manifestação inflamatória silenciosa, tornando crucial a identificação de casos assintomáticos em exames de rotina (PRÉCOMA et al., 2019) e o diagnóstico assertivo em casos agudos.

3.2 FATORES DE RISCO DA ATEROSCLEROSE

A doença aterosclerótica é fortemente relacionada aos fatores de risco cardiovasculares, pois podem agir como gatilho, iniciando a disfunção. O controle dos riscos cardiometabólicos representam grande importância, pois podem prevenir a DCV, já que algumas combinações que afetam um indivíduo demonstram ser mais aterogênicas. Fatores de risco como dislipidemia, obesidade e histórico familiar influenciam em quadros cardíacos importantes, sendo necessária a prevenção da doença aterosclerótica desde a infância (ROMALDINI et al., 2004).

Há diversos fatores de risco genéticos e ambientais associados a aterosclerose. Pacientes com hipercolesterolemia familiar, uma doença genética autossômica dominante que impede que o fígado metabolize e remova o excesso de LDL elevando os níveis de colesterol, são reconhecidos como mais propensos a desenvolver uma DCV (PEREIRA et al., 2014) e DAC prematura, reduzindo a expectativa de vida (IZAR et al., 2021). Em um estudo realizado em indivíduos com excesso de peso e dislipidemias mostrou que homens que não tratam esses fatores obtiveram indícios de desenvolvimento de doença aterosclerótica (MENTI et al., 2016).

O controle e acompanhamento dos níveis de colesterol é necessário para evitar as DCV. Níveis baixos de colesterol HDL e níveis altos de LDL estão ligados como fator de risco importantes, pois os fatores de adesão celular de monócitos (VCAM-1), molécula de adesão intracelular (ICAM-1) e E-selectina podem ser inibidos pelo HDL por agir contra a indução do fator tumoral (TNF) alfa e IL-1 (COCKERILL et al., 1995). A capacidade do HDL de minimizar o processo de acúmulo arterial, inibir a modificação oxidativa do LDL e reduzir a aterogenicidade culmina na neutralização da proteína c-reativa (PCR), uma proteína que auxilia no desenvolvimento das lesões vasculares na aterosclerose, devido suas propriedades antiinflamatórias (BARTER et al., 2004).

O controle da pressão arterial (PA) e níveis de lipídios demonstram redução da progressão de espessura média-íntima carotídea (EMIC), um marcador para doença aterosclerótica generalizada (ROSVALL et al., 2015). A combinação de dislipidemia e hiperglicemia podem aumentar em 2 vezes a presença de placas ateroscleróticas. Quando combinada à PA e circunferência da cintura (CC) elevados, os valores da EIMC e PCR se elevam, pois, PA e CC elevadas em indivíduos obesos são determinantes comuns para inflamação sistêmica (LIMA et al., 2021).

Por se tratar de uma proteína de fase aguda que responde à inflamação, o aumento da PCR também é relacionado a obesidade, índice de massa corporal e percentual de gordura aumentado, sendo um biomarcador importante em idosos (BLAUTH et al., 2008), com capacidade de auxiliar na prevenção de eventos cardiovasculares. Quando observada a relação entre níveis de PCR e EMIC, foi possível concluir que a proteína elevada se associou como fator de risco para a aterosclerose, aumentando o risco de DVC e mortalidade (CAO et al., 2007), além de acidente vascular cerebral isquêmico associado a um EMIC alto (CAO et al., 2003).

3.3 ATEROGÊNESE E RESPOSTA IMUNOLÓGICA

A formação da placa aterosclerótica é definida como aterogênese e ocorre após uma agressão ao endotélio vascular, causada por fatores de risco pré existentes, como a dislipidemia e hipertensão, que iniciam a disfunção. Com o aumento da permeabilidade da íntima, causada após a agressão vascular, as lipoproteínas circulantes adentram a camada e se depositam no espaço subendotelial das artérias (SPOSITO et al., 2007). As partículas de LDL posteriormente são oxidadas (LDLox) e a lesão endotelial promove o recrutamento de monócitos para fagocitose desse colesterol (SPOSITO et al., 2007).

O processo de oxidação é citotóxico para as células endoteliais e resulta em lesões nas artérias. Inicia-se então a resposta imunológica, ocasionando a proliferação das células musculares lisas e a produção de proteínas inflamatórias de fase aguda no fígado, desencadeiam uma resposta inflamatória local e sistêmica (LIBBY, 2012) que causa alterações funcionais nas células da parede arterial. Quando ativadas, elas desencadeiam a liberação e interação de diversas citocinas, que vem a fugir dos mecanismos de controle fisiológicos (GROYER et al., 2006).

A inflamação iniciada pelo desenvolvimento da placa e ativação das células endoteliais acaba ocasionando uma produção exacerbada de moléculas de adesão, recrutando os monócitos. O endotélio resiste a fixação, porém a expressão de moléculas de adesão eleva o agrupamento de células inflamatórias do sangue. Um estímulo quimioatrativo da proteína-1, que atrai monócitos, os leva para dentro da camada íntima da parede dos vasos e o fator estimulante diferencia posteriormente o monócito em macrófago (LIBBY, 2004).

Os leucócitos recrutados são os responsáveis pela liberação das citocinas e quimocinas, em uma resposta imunológica fundamental na inflamação. Dentre os principais estão os fatores de crescimento (TGF), agindo de maneira estrutural. O fator de crescimento transformador alfa (TGF- α) é responsável pelo depósito e ativação de elementos celulares na parede do vaso (VADDI et al., 1994) e TGF- β estimula a síntese de tecido conjuntivo pelo endotélio (GOTTLIEB et al., 2013). Já as interleucinas (IL) agem de diferentes formas, sendo a IL-1 responsável na produção de componentes fibrinolíticos (BEVILACQUA et al., 1986), a IL-6 de ação pró

inflamatória, estimulando a liberação das proteínas de fase aguda e a IL-8 agindo no estímulo migratório e de adesão por células endoteliais (SOUZA et al., 2008).

O sistema complemento é ativado, sendo o principal mediador humoral no processo inflamatório em conjunto aos anticorpos desempenhando diferentes reações imunoinflamatórias. A PCR, por ser uma proteína de fase aguda positiva, se eleva e envolve no processo aterosclerótico estimulando moléculas de adesão nas células endoteliais vasculares (PASCERI; WILLERSON; YEH, 2000), exibindo sua função. Uma expressão significativa de mRNA para PCR, monócitos e células musculares lisas são encontradas nos ateromas, constatando a atividade local. A PCR então, desencadeia um ataque às células teciduais em um mecanismo auto tóxico e autossustentável no interior da placa aterosclerótica (YASOJIMA et al., 2001).

O aumento da PCR em indivíduos hipercolesterolêmicos acarreta alterações teciduais nos vasos e de coagulação significativas por terem a disfunção endotelial agravada e respostas pró-coagulantes aumentadas devido a ação da proteína (BISOENDIAL et al). O que demonstra que a PCR amplifica a resposta imune e desenvolve o dano tecidual da aterosclerose, estando envolvida diretamente na progressão da doença não apenas como um biomarcador, mas como fator de risco.

3.4 USO DOS EXAMES DE IMAGEM NO DIAGNÓSTICO DE DOENÇA ATEROSCLERÓTICA CORONÁRIA

De acordo com a Diretriz de doença Coronária Estável (2014), os exames de imagem possibilitam o diagnóstico da DAC em pacientes com queixas de angina ou como um exame de rotina. Métodos não invasivos como história clínica, testes físicos como o teste ergométrico, e os exames laboratoriais servem como auxílio nesse diagnóstico e acompanhamento médico, pois a visualização da anatomia da lesão coronariana e a detecção da obstrução realizada através de exames de imagem, permitem avaliar a extensão e gravidade das lesões. Esses exames possuem indicações e utilidades diferentes que podem variar desde o tipo de queixa e físico do paciente até o tipo de DCV que será avaliada.

Tabela 1: Exames de imagem para diagnóstico de Doença Arterial Coronariana

Exames	Indicação	Descrição
Ecocardiografia	Fornecer auxílio diagnóstico.	Utilizado quando a história clínica e o eletrocardiograma não são conclusivos ou demonstrar anormalidades, para elucidação.
Angiografia coronariana	Dor torácica sugestiva de isquemia.	Procedimento invasivo com inserção de contraste. Utilizado quando exames menos invasivos não são suficientes para visualização, considerando a inabilidade física ou características do paciente.
Angiografia por tomografia computadorizada (angiotomografia)	Pacientes sintomáticos.	Método não invasivo padrão ouro, com imagens de alta qualidade. Utilizado quando exames prévios são conflitantes, inconclusivos ou há discordância na clínica.
Ressonância magnética cardiovascular (RMV)	Indicado na avaliação de diversas DCV.	Útil para avaliar a anatomia cardíaca, espessura da parede arterial, identificar placas de ateroma, obstruções e avaliar o fluxo sanguíneo. Não invasivo.
Ultrassonografia vascular	Utilizado para visualizar a anatomia vascular.	Utilizado como ultrassonografia Doppler, ultrassonografia com duplex ou ultrassonografia intravascular, para avaliação das paredes das artérias, detectar ateromas e avaliar o fluxo sanguíneo.
Radiografia de tórax	Pacientes com DAC e sinais ou sintomas de insuficiência cardíaca congestiva.	Realizado em queixa de dor torácica para avaliar e auxiliar no diagnóstico diferencial com angina.

Fonte: Diretriz de doença Coronária Estável, 2014.

3.5 EXAMES LABORATORIAIS

Em conjunto com exames de imagem realizados para o diagnóstico da aterosclerose, os exames laboratoriais auxiliam na avaliação do risco e na identificação de fatores associados. Para essa investigação da doença, alguns marcadores estão envolvidos na avaliação de variados parâmetros. A dislipidemia é um ponto importante a ser observado por ser um fator de risco na doença aterosclerótica. Pacientes que apresentam níveis elevados de LDL e triglicerídeos, associados à níveis baixos de HDL, possuem risco aumentado de desenvolver a aterosclerose (ROVER et al., 2014). Por isso, a realização do perfil lipídico para medir níveis sanguíneos de colesterol total (CT), LDL, HDL e triglicerídeos se tornam fortes aliados na avaliação médica.

Segundo a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção a Aterosclerose (2017), o CT pode ser dosado para avaliação de risco cardiovascular juntamente com as frações não HDL-c, HDL-c e LDL-c. O triglicerídeo pode ser determinado e avaliado, para que o aumento em seu nível seja associado a níveis baixos de HDL-c, oferecendo informações importantes sobre o risco aumentado de DAC. Além da

dosagem de apoA e ApoB, para estratificação de risco em pacientes com histórico familiar de aterosclerose.

Desde seu descobrimento em 1930 (TILLET, 1930), a PCR se mostrou um marcador importante em condições inflamatórias crônicas, pois as possibilidades na aplicação demonstram refletir riscos cardiovasculares prevendo eventos importantes. A aplicação e uso da proteína C reativa ultrasensível (PCRus) é adotado atualmente para avaliação da progressão e estado inflamatório das lesões ateroscleróticas, apresentando uma elevação que permite acompanhar seu desenvolvimento quando comparado com pacientes que não possuem um quadro de DCV (LIMA et al., 2007).

Além de exames laboratoriais diretos para a doença aterosclerótica, alguns outros exames secundários podem ser feitos para avaliar fatores de risco associados. Como testes de função renal e hepática, através de exames como creatinina, ureia, alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), além da dosagem de marcadores de inflamação e estresse oxidativo, como níveis de interleucina-6 (IL-6), fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), malonaldeído (MDA) e enzimas antioxidantes (ROVER et al., 2014).

3.6 RELAÇÃO PCR/ALBUMINA

O uso da dosagem de troponina T associado com a elevação da PCR era anteriormente utilizado para determinar o risco à longo prazo de morte por causas cardíacas na DAC (LINDAHL et al., 2000). Atualmente o uso da PCR está sendo relacionado com a albumina em contagem diferencial, para auxiliar no diagnóstico em pacientes com DAC em conjunto com exames de imagem.

Pacientes participantes de um estudo realizado entre os anos de 2018 a 2020, realizaram a coronariografia como exame de imagem e posteriormente passaram pelo cálculo do escore Syntax (SS), um conjunto de perguntas realizadas a respeito das características de DAC encontradas no exame de imagem. Sua finalidade é determinar a localização e extensão da DAC, complexidade, posição e características das lesões, somando uma classificação para doença. O grupo de pacientes de alto risco obtiveram níveis maiores da relação PCR/Albumina (RCA) quando comparado ao grupo de baixo risco, associando então o aumento da RCA à gravidade da isquemia causada pela DAC e sua extensão e gravidade constatadas através do SS (SABANOGLU; INANC, 2022).

Em um estudo realizado comparando a RCA ao escore de cirurgia cardíaca, um instrumento utilizado para auxiliar na tomada de decisões relacionado sobre o risco em uma intervenção coronária percutânea, foi observado que pacientes com maior risco na realização da intervenção obtiveram um RCA maior do que pacientes com baixos risco. O RCA elevado, história de diabetes mellitus e hipertensão mostraram contribuir no aumento de risco cirúrgico. A relação apontou ser um parâmetro útil principalmente para uso em coletas de sangue admissionais de pacientes e para o acompanhamento posterior (ÇAĞDAŞ et al., 2019). Não obstante, o uso da relação PCR/albumina de maneira diferencial demonstrou resultados mais satisfatórios de acordo com a complexidade e gravidade da DAC constatadas do que na dosagem isolada de PCR e albumina (KARABAĞ et al., 2018).

Estudos também demonstram a eficiência do uso da RCA em pacientes com ectasia da artéria coronária (EAC), condição caracterizada pela dilatação difusa ou localizada do lúmen da artéria coronária (SWAYE et al., 1983). A possibilidade de aplicação da RCA em pacientes com EAC foi observada, uma vez que a aterosclerose é um grande fator de risco para desenvolver a condição, sendo responsável por 50% dos casos em adultos. A obstrução na DAC resulta no remodelamento expansivo do vaso, degradando a camada média e alterando seu tônus vascular, em uma relação dependente da gravidade da DAC (OZCAN; GULEC, 2013). Os níveis de colesterol dosados diferiram significativamente, com maiores níveis de HLD no controle e de LDL nos portadores da condição. Após a finalização do estudo foi constatado aumento na relação RCA em pacientes com EAC sendo considerado um marcador independente para a doença (SERCELIK et al., 2020).

Através da análise dos estudos recentes sobre o uso do biomarcador RCA, é possível apurar que o mesmo demonstra perspectiva para ser explorado e utilizado como biomarcador de risco cardiovascular de maneira secundária no acompanhamento da DAC. Para que possa refletir o processo inflamatório através das proteínas de fase aguda e auxiliar em diagnósticos de imagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstra que a dosagem da RCA pode auxiliar no acompanhamento da gravidade da DAC, como biomarcador de risco cardiovascular. Acompanhando assim, o processo aterosclerótico e inflamatório através da alteração

das proteínas de fase aguda. O uso diferencial demonstra resultados satisfatórios que auxiliam no acompanhamento da complexidade e gravidade da DAC. A dosagem de RCA se associa à DAC, apresentando potencial em auxiliar como biomarcador secundário em conjunto de exames de imagem.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer e dedicar esta dissertação a nossa orientadora Suellen Rodrigues, aos nossos familiares que muitas das vezes nos ausentamos para que pudéssemos nos dedicar a elaboração deste trabalho e a todas as integrantes do grupo que sempre se auxiliavam, incentivavam e apoiavam. À Deus principalmente, por permitir que tivéssemos saúde e determinação para não desanimar durante todo o processo.

REFERÊNCIAS

BARTER, P. J. et al. Antiinflammatory Properties of HDL. **Circulation Research**, v. 95, n. 8, p. 764–772, 15 out. 2004. DOI: 10.1161/01.RES.0000146094.59640.13. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15486323/> >. Acesso em: 01 maio. 2023.

BEVILACQUA, M. P. et al. Regulation of the fibrinolytic system of cultured human vascular endothelium by interleukin 1. **The Journal of Clinical Investigation**, v. 78, n. 2, p. 587–591, 1 ago. 1986. DOI: 10.1172/JCI112613. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3090105/>>. Acesso em: 27 abril. 2023.

BISOENDIAL, R. J. et al. Effects of CRP infusion on endothelial function and coagulation in normocholesterolemic and hypercholesterolemic subjects. **Journal of Lipid Research**, v. 48, n. 4, p. 952–960, 1 abr. 2007. DOI: 10.1194/jlr.P600014-JLR200. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17259597/>>. Acesso em: 17 abril. 2023.

BLAUTH, F. et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e proteína C-reativa em mulheres idosas. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 44, p. 83–88, 1 abr. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442008000200004>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jbpml/a/883WPdShmHMY7JZQdKmXhZt/?lang=pt&format=html> >. Acesso em: 17 abril. 2023.

ÇAĞDAŞ, M. et al. Assessment of Relationship Between C-Reactive Protein to Albumin Ratio and Coronary Artery Disease Severity in Patients With Acute Coronary

Syndrome. **Angiology**, v. 70, n. 4, p. 361–368, 1 abr. 2019. DOI: 10.1177/0003319717743325. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29172653/>. Acesso em: 10 maio. 2023.

CAO, J. J. et al. Association of Carotid Artery Intima-Media Thickness, Plaques, and C-Reactive Protein With Future Cardiovascular Disease and All-Cause Mortality. **Circulation**, v. 116, n. 1, p. 32–38, 3 jul. 2007. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.645606h. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17576871/>. Acesso em: 18 abril. 2023.

CAO, J. J. et al. C-Reactive Protein, Carotid Intima-Media Thickness, and Incidence of Ischemic Stroke in the Elderly. **Circulation**, v. 108, n. 2, p. 166–170, 15 jul. 2003. DOI: 10.1161/01.CIR.0000079160.07364.6A. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12821545/>. Acesso em: 18 abril. 2023.

CESAR, L. A. et al. Diretriz de Doença Coronária Estável. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 103, n. 2, p. 01-59, 1 ago. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.2014S004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/FZHy9c5q4pf5hqWVMpQsSBn/?lang=pt>. Acesso em: 17 maio. 2023.

CESAR, L. A. et al. Diretriz de Doença Coronária Estável. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 103, n. 2, p. 01-59, 1 ago. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.2014S004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/FZHy9c5q4pf5hqWVMpQsSBn/?lang=pt>. 10 maio. 2023.

COCKERILL, G. W. et al. High-Density Lipoproteins Inhibit Cytokine-Induced Expression of Endothelial Cell Adhesion Molecules. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 15, n. 11, p. 1987–1994, nov. 1995. DOI: 10.1161/01.atv.15.11.1987. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7583580/>. Acesso em: 01 maio. 2023.

GOTTLIEB, M. G.; BONARDI, G.; MORIGUCHI, E. H. Fisiopatologia e aspectos inflamatórios da aterosclerose. **Scientia Médica**, Porto Alegre, v. 15, ed. 3, p. 203-206, 15 jul. 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-445224>. Acesso em: 18 maio 2023.

GROYER, É. et al. Aspects immunologiques de l'athérome. **La Presse Médicale**, v. 35, n. 3, p. 475–486, mar. 2006. DOI: 10.1016/s0755-4982(06)74622-x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16550147/>. Acesso em: 27 abril. 2023.

HERRINGTON, W. et al. Epidemiology of Atherosclerosis and the Potential to Reduce the Global Burden of Atherothrombotic Disease. **Circulation Research**, v. 118, n. 4, p. 535–546, 19 fev. 2016. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.115.307611. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26892956/>. Acesso em: 20 abril. 2023.

IZAR, M. C. DE O. et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Hipercolesterolemia Familiar – 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 27 set. 2021. DOI: 10.36660/abc.20210788. acesso em: 20 abril. 2023.

KARABAĞ, Y. et al. Relationship between C-reactive protein/albumin ratio and coronary artery disease severity in patients with stable angina pectoris. **Journal of Clinical Laboratory Analysis**, v. 32, n. 7, p. e22457, 18 abr. 2018. DOI: 10.1002/jcla.22457. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29667724/> >. Acesso em: 04 abril. 2023.

LIBBY, P. Inflammation in Atherosclerosis. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 32, n. 9, p. 2045–2051, set. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.108.179705>. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22895665/> >. Acesso em: 27 abril. 2023.

LIMA, L. M. et al. Proteína C-reativa ultra-sensível em pacientes com diagnóstico de doença arterial coronariana estabelecido por angiografia. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 43, n. 2, p. 83–86, abr. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442007000200003>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/kzpJThCrPxbHkJ8RsjkL7J/abstract/?lang=pt> >. Acesso em: 17 maio. 2023.

LIMA, T. R. DE et al. Agrupamentos de Fatores de Risco Cardiometabólicos e sua Associação com Aterosclerose e Inflamação Crônica em Adultos e Idosos em Florianópolis, Sul do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, n. 1, p. 39–48, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200230>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abc/a/RkNt98yB8Q9dsbQNPJNNRHv/?lang=pt> >. Acesso em: 17 abril. 2023.

LINDAHL, B. et al. Markers of myocardial damage and inflammation in relation to long-term mortality in unstable coronary artery disease. FRISC Study Group. Fragmin during Instability in Coronary Artery Disease. **The New England Journal of Medicine**, v. 343, n. 16, p. 1139–1147, 19 out. 2000. DOI: 10.1056/NEJM200010193431602. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11036119/>>. Acesso em: 04 abril. 2023.

MAGALHÃES, C. C C C et al. **Tratado de Cardiologia SOCESP**. 3. ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2015. 1700 p. ISBN: 108520445101.

MALTA, D. C. et al. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares Segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade e as Estimativas do Estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2000-2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 115, n. 2, p. 152-160, ago. 2020. DOI: 10.36660/abc.20190867. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8384283/> >. Acesso em: 05 abril. 2023.

MANSUR, A. DE P.; FAVARATO, D. Mortality due to Cardiovascular Diseases in Women and Men in the Five Brazilian Regions, 1980-2012. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20160102>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abc/a/d5zSZHhHPNZCHpzV4JKYKtD/?format=html&lang=pt> >. Acesso em: 12 abril. 2023.

MARSHALL, W.; LAPSLEY, M.; DAY, A. P.; AYLING, R. M. **Bioquímica Clínica: Aspectos Clínicos e Metabólicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 976 p. SBN: 108535282769.

MENTI, E. et al. Early Markers of Atherosclerotic Disease in Individuals with Excess Weight and Dyslipidemia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20160060>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/9gNCCthQz3tYYHkmYmCwbQS/?lang=en>>. Acesso em: 12 abril. 2023.

NASCIMENTO, B. R. et al. Cardiovascular Disease Epidemiology in Portuguese-Speaking Countries: data from the Global Burden of Disease, 1990 to 2016. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 6, p. 500–511, 1 jul. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20180098>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/kRLBQhC7fDSzqYy3HxR9LNn/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 12 abril. 2023.

OZCAN, O. U.; GULEC, S. Coronary artery ectasia. **Cor et Vasa**, v. 55, n. 3, p. e242–e247, 1 jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crvasa.2013.01.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865013000052>. Acesso em: 27 abril. 2023.

PASCERI, V.; WILLERSON, J. T.; YEH, E. T. H. Direct Proinflammatory Effect of C-Reactive Protein on Human Endothelial Cells. **Circulation**, v. 102, n. 18, p. 2165–2168, 31 out. 2000. DOI: 10.1161/01.cir.102.18.2165. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11056086/>>. Acesso em: 27 abril. 2023.

PEREIRA, C. et al. Association of Peripheral Arterial and Cardiovascular Diseases in Familial Hypercholesterolemia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20140097>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/HCBw8tK5fCxDtB4Bw5hX3HP/?lang=en>>. Acesso em: 12 abril. 2023.

PRÉCOMA, D. B. et al. Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 4, p. 787–891, 1 out. 2019. DOI: 10.5935/abc.20190204. Disponível em: <<https://abccardiol.org/article/atualizacao-da-diretriz-de-prevencao-cardiovascular-da-sociedadebrasileira-de-cardiologia-2019/>>. Acesso em: 12 abril. 2023.

RAMOS, A. M. et al. Marcadores inflamatórios da doença cardiovascular em idosos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, p. 233–240, 1 mar. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009000300012>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/wkBCFPpdzyhG6zxDwRxfhkc/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 20 abril. 2023.

ROMALDINI, C. C. et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, p. 135–140, abr. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000200011>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jped/a/xMXKcHGDsqMxdV8n8CfcZDH/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 maio. 2023.

ROSVALL, M. et al. Risk factors for the progression of carotid intima-media thickness over a 16-year follow-up period: The Malmö Diet and Cancer Study. **Atherosclerosis**, v. 239, n. 2, p. 615–621, abr. 2015. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2015.01.030. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25746169/>>. Acesso em: 17 abril. 2023.

ROVER, M. R. et al. Perfil lipídico e sua relação com fatores de risco para a aterosclerose em crianças e adolescentes. **Revista brasileira de análises clínicas**,

LILACS, v. 42, n. 3, p. 191-195, 10 jun. 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta/portal/resource/pt/lil-568095>. Acesso em: 17 maio 2023.

SABANOGLU, C.; INANC, I. H. C-reactive protein to albumin ratio predicts for severity of coronary artery disease and ischemia. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 26, n. 20, p. 7623–7631, 1 out. 2022. DOI: 10.26355/eurrev_202210_30038. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36314334/> >. Acesso em: 04 abril. 2023.

SCHOENHAGEN, P.; TZCUU, M. Métodos por imagem da aterosclerose em estudos de progressão/regressão: marcador substituto ou janela direta para o processo patológico da aterosclerose? **Arquivo Brasileiro da Cardiologia**, [S. l.], v. 91, n. 6, p. 498, 7 dez. 2015. DOI doi.org/10.1590/S0066-782X2008001800010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/Wzw7hwGcTyC9DzS8PVjrCgb/?lang=pt#>. Acesso em: 17 maio 2023.

SERCELIK, A. et al. A Associação da Relação Proteína C-Reativa/Albumina em Pacientes com Ectasia da Artéria Coronária Isolada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 1, p. 48–54, 7 dez. 2020. DOI: 10.36660/abc.20190476. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33331459/>>. Acesso em: 10 maio. 2023.

SHEINENZON, A. et al. Serum albumin levels and inflammation. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 184, p. 857–862, ago. 2021. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2021.06.140. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34181998/>>. Acesso em: 27 abril. 2023.

SOUZA, J. R. M. et al. Níveis séricos de interleucina-6 (IL-6), interleucina-18 (IL-18) e proteína C reativa (PCR) na síndrome coronariana aguda sem supradesnívelamento do ST em pacientes com diabetes tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 90, n. 2, p. 94–99, fev. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2008000200004>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abc/a/hJhtscDkXx3sqfXZQXmnyGR/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 01 maio. 2023.

SOUZA, M. F. M. et al. Análise de séries temporais da mortalidade por doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares, nas cinco regiões do Brasil, no período de 1981 a 2001. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 6, dez. 2006. DOI:

<https://doi.org/10.1590/S0066-782X2006001900009>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/tMdpm7NcCVWZKSqWnqsyxNP/abstract/?lang=en>>. Acesso em: 12 abril. 2023.

SPOSITO, A. C. et al. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, p. 2–19, 1 abr. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007000700002>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/4yb6jFzgVXd483Y63wxBsCw/#>>. Acesso em: 17 abril. 2023.

SWAYE, P. S. et al. Aneurysmal coronary artery disease. **Circulation**, v. 67, n. 1, p. 134–138, jan. 1983. DOI: <https://doi.org/10.1161/01.CIR.67.1.134>. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.67.1.134>>. Acesso em: 10 maio. 2023.

Tábua completa de mortalidade para o Brasil - 2017 Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. **IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2017/tabua_de_mortalidade_2017_analise.pdf>. Acesso em: 05 abril. 2023.

TILLET, F. T. Serological Reactions In Pneumonia With A Non-protein Somatic Fraction Of Pneumococcus. **J Exp Med**. 1930 Sep 30;52(4):561-71. DOI: 10.1084/jem.52.4.561. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2131884/>>. Acesso em: 05 abril. 2023.

TZOULAKI, I. et al. C-Reactive Protein, Interleukin-6, and Soluble Adhesion Molecules as Predictors of Progressive Peripheral Atherosclerosis in the General Population. **Circulation**, v. 112, n. 7, p. 976–983, 16 ago. 2005. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.104.513085. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16087797/>>. Acesso em: 19 abril. 2023.

VADDI, K. et al. Increased secretion of tumor necrosis factor-alpha and interferon-gamma by mononuclear leukocytes in patients with ischemic heart disease. Relevance in superoxide anion generation. **Circulation**, v. 90, n. 2, p. 694–699, 1 ago. 1994. DOI: 10.1161/01.cir.90.2.694. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8044937/>>. Acesso em: 27 abril. 2023.

VINAY K.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. **Robbins Patologia Básica**. 10. Ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences, 2018. 952 p. ISBN: 9788535288353.

WU, M. Y. et al. New Insights into the Role of Inflammation in the Pathogenesis of Atherosclerosis. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 18, n. 10, p. 2034, 22 set. 2017. DOI: 10.3390/ijms18102034. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5666716/>>. Acesso em: 20 abril. 2023.

YASOJIMA, K. et al. Generation of C-Reactive Protein and Complement Components in Atherosclerotic Plaques. **The American Journal of Pathology**, v. 158, n. 3, p. 1039–1051, mar. 2001. DOI: 10.1016/S0002-9440(10)64051-5. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11238052/>>. Acesso em: 01 maio. 2023.

APÊNDICE 1: Descrição dos artigos selecionados para a pesquisa.

Autores (Sobrenome, ano)	Título	Delineamento o estudo (Tipo de estudo)	Objetivos	Resultados (Breve descrição)	Conclusão
B Lindahl , H Toss, A Siegbahn, P Venge, L Wallentin (2000)	Markers of myocardial damage and inflammation in relation to long-term mortality in unstable coronary artery disease. FRISC Study Group. Fragmin during Instability in Coronary Artery Disease	Observacional retrospectivo	Avaliar a utilidade dos níveis sanguíneos de troponina T, proteína C-reativa e fibrinogênio, bem como outros indicadores de risco, como preditores de longo prazo de morte por causas cardíacas em pacientes com doença arterial coronariana instável.	Foi observado que níveis elevados de troponina T e proteína C-reativa estavam fortemente relacionados ao risco de morte por causas cardíacas a longo prazo. Os pacientes com níveis mais elevados desses marcadores apresentaram taxas de mortalidade cardíaca significativamente maiores em comparação com aqueles com níveis mais baixos. Os níveis de fibrinogênio também mostraram uma associação, embora não tão forte quanto os	Conclui-se que tanto os níveis elevados de troponina T quanto de proteína C-reativa são fatores de risco independentes e aditivos para o risco de morte por causas cardíacas em pacientes com doença arterial coronariana instável. Esses marcadores podem ser úteis na identificação de pacientes com maior risco a longo prazo e podem auxiliar na tomada de decisões clínicas para gerenciamento de risco e tratamento desses pacientes.

				outros dois marcadores.	
SABANOGLU, C.; INANC, I. H. (2022)	C-reactive protein to albumin ratio predicts for severity of coronary artery disease and ischemia	Retrospectivo	investigar a relação entre a relação PCR/albumina (CAR) e a gravidade da isquemia miocárdica, bem como a extensão da doença arterial coronariana (DAC) em pacientes com DAC estável.	O estudo constatou que os pacientes com alto risco de DAC apresentaram níveis mais elevados de CAR em comparação com o grupo de baixo risco, e o grupo de baixo risco apresentou níveis mais elevados de CAR em comparação com o grupo com isquemia normal. Além disso, houve uma associação significativa entre o aumento do nível de CAR e a gravidade da isquemia	conclui-se que um alto nível de CAR é um preditor independente tanto da gravidade da isquemia miocárdica quanto da extensão da DAC em pacientes com DAC estável. Portanto, o CAR pode ser um potencial ferramenta de triagem em pacientes com suspeita de DAC e pode ajudar na estratificação de risco desses pacientes.
Metin Çağdaş , Ibrahim Rencüzoğullari, Süleyman Karakoyun , Yavuz Karabağ , Mahmut Yesin , Inanç Artaç, Doğan Iliş, Öznur Sadioğlu Çağdaş, Aysu Hayriye Tezcan, Halil Ibrahim Tanboğa (2019)	Assessment of Relationship Between C-Reactive Protein to Albumin Ratio and Coronary Artery Disease Severity in Patients With Acute Coronary Syndrome.	Retrospectivo	O objetivo do estudo foi investigar a utilidade da relação entre a proteína C-reativa (PCR) e a albumina (CAR) na previsão dos escores de gravidade da doença arterial coronariana (DAC), SYNTAX (SS) e SYNTAX II, em pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP).	Os pacientes com escores de SS intermediário-alto e SS II alto apresentaram níveis mais elevados de CAR em comparação com aqueles com escores de SS baixo. Além disso, a história de diabetes mellitus, níveis baixos de	Conclui-se que o CAR, calculado a partir das amostras de sangue na admissão, pode ser um parâmetro útil na previsão da gravidade da DAC, utilizando os escores de SS e SS II. O CAR demonstrou ser superior à PCR e à albumina na predição de SS intermediário-alto, e a PCR foi significativa na predição de SS II alto. O CAR pode ser considerado como um indicador prognóstico útil para avaliar a gravidade da DAC em pacientes submetidos a ICP.

				albumina, fração de ejeção ventricular esquerda mais baixa e CAR elevado foram identificados como preditores independentes de alto SS. A presença de hipertensão, níveis baixos de hemoglobina e albumina e CAR elevado foram identificados como preditores independentes de SS II	
Karabağ, Y., Çağdaş, M., Rencuzogullari, I., Karakoyun, S., Artaç, İ., İliş, D., Atalay, E., Yesin, M., Gürsoy, M. O., & Halil Tanboğa, I. (2018).	Relationship between C-reactive protein/albumin ratio and coronary artery disease severity in patients with stable angina pectoris.	observacional retrospectivo.	investigar se a relação entre a proteína C-reativa (CRP) e a albumina, denominada C-Reactive Protein/Albumin Ratio (CAR), está associada ao escore de gravidade da doença arterial coronariana (DAC) conhecido como Syntax score (SS).	O estudo constatou que o CAR estava significativamente mais elevado no grupo de pacientes com escores de SS intermediário-alto em comparação com o grupo de baixo SS. Na análise de regressão multivariada, o CAR permaneceu como um preditor independente do grupo de SS intermediário-alto, juntamente com hipertensão arterial e LDL	A relação CAR mostrou-se mais fortemente associada à complexidade e gravidade da doença arterial coronariana em comparação com a CRP e a albumina isoladamente, e foi identificada como um preditor independente para o grupo de SS intermediário-alto. O CAR pode ser considerado como um marcador inflamatório útil na avaliação da gravidade da doença arterial coronariana em pacientes com angina pectoris estável.

P S Swaye, L D Fisher, P Litwin, P A Vignola, M P Judkins, H G Kemp, J G Mudd, A J Gosselin (1983)	Aneurysmal coronary artery disease.	Retrospectivo de revisão de dados de registro	O objetivo do estudo foi examinar as características clínicas e históricas, bem como a história natural da doença coronariana aneurismática	Foram identificados 978 pacientes com doença aneurismática, o que representou 4,9% da população total do registro. Não foram observadas diferenças significativas entre os pacientes com doença coronariana aneurismática e não aneurismática em relação a características, além disso, não houve diferença na sobrevida médica de 5 anos entre os dois grupos. Esses achados sugerem que a doença coronariana aneurismática não representa uma entidade clínica distinta, mas sim uma variante da aterosclerose coronariana.	Com base nos resultados, conclui-se que a doença coronariana aneurismática não é uma entidade clínica separada, mas uma variação da aterosclerose coronariana.
OZCAN, O. U.; GULEC, S. (2013)	Coronary artery ectasia	Revisão Bibliográfica	Fornecer informações sobre a ectasia coronariana, incluindo sua definição, incidência, etiologia, mecanismos	Definição de CAE, incidência relatada, possíveis causas (aterosclerose em adultos e doença de Kawasaki em	Pode-se inferir que a ectasia coronariana é uma condição associada à aterosclerose e doença de Kawasaki, pode causar complicações graves e requer terapia antiplaquetária e consideração de intervenção revascularização, dependendo da gravidade da doença arterial coronariana concomitante.

			fisiopatológicos, apresentação clínica, complicações, prognóstico e opções de tratamento.	crianças ou adultos jovens), mecanismos fisiopatológicos (remodelação expansiva exagerada resultante da degradação enzimática da matriz extracelular e afinamento da camada média do vaso), apresentação clínica (angina pectoris, testes de estresse positivos ou síndromes coronarianas agudas), complicações (formação de trombo com embolização distal, vasoespasmos ou ruptura do vaso) e opções de tratamento (terapia antiplaquetária e revascularização percutânea ou cirúrgica).	
Sercelik, A., Tanrıverdi, O., Askin, L., & Turkmen, S. (2021)	Association of C-Reactive Protein to Albumin Ratio in Patients with Isolated Coronary Artery Ectasia	Caso-controle	O objetivo do estudo foi analisar a associação entre a ectasia da artéria coronária (CAE) e a relação proteína C-reativa/albumina (CAR).	O estudo incluiu 102 pacientes com CAE isolada sem estenose e um grupo controle de igual número de	Com base nos resultados do estudo, foi observado que os níveis de CAR eram significativamente maiores no grupo com CAE em comparação com o grupo controle, e o CAR estava correlacionado de forma significativa com a CAE. Isso sugere que o CAR pode

			O CAR é um marcador inflamatório que tem sido documentado na doença arterial coronariana.	pacientes com artérias coronárias normais. Os resultados mostraram que o CAR estava aumentado nos pacientes com CAE em comparação com os controles (32 vs. 16; $p < 0,001$). Além disso, o CAR foi considerado um preditor independente de CAE (OR = 2,202; IC 95% 1,184 - 5,365; $p < 0,001$).	desempenhar um papel na inflamação associada à CAE.
--	--	--	--	--	--

Fonte: Produzidos pelos autores.

