

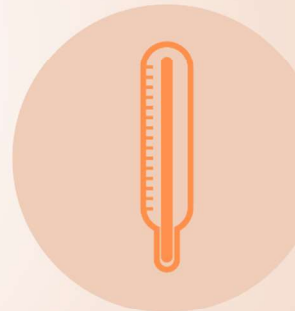
EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

2

VOLUME

ORGANIZADORES

IARA NADINE VIEIRA DA PAZ SILVA
PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO
LENNARA PEREIRA MOTA



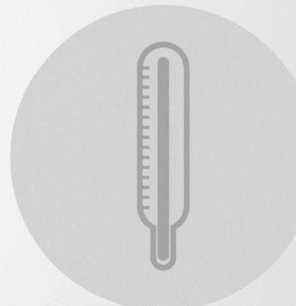
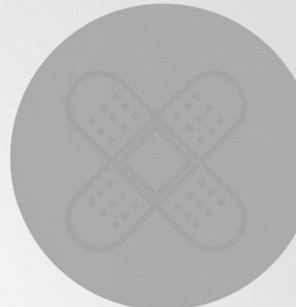
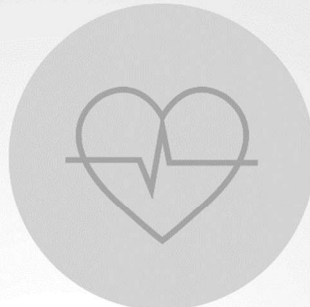
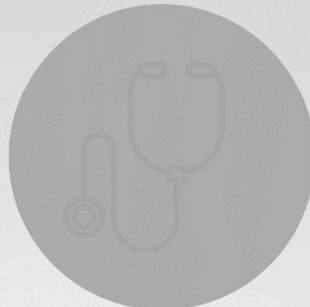
EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA

2

VOLUME

ORGANIZADORES

IARA NADINE VIEIRA DA PAZ SILVA
PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO
LENNARA PEREIRA MOTA





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA 2 de [SCISAUDE](#) está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](#). (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/evidencias-em-saude-publica-2/58>

2024 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE



EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA 2

ORGANIZADORES

Enf. Iara Nadine Vieira da Paz Silva

<http://lattes.cnpq.br/3158922554159966>

<https://orcid.org/0000-0002-5027-200X>

Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

Esp. Lennara Pereira Mota

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

Revisão:

Os Autores



Conselho Editorial

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| Ana Flavia de Oliveira Ribeiro | Elane da Silva Barbosa | Juliane Maguetas Colombo Pazzanese |
| Ana Florise Morais Oliveira | Francine Castro Oliveira | Júlia Maria do Nascimento Silva |
| André de Lima Aires | Giovanna Carvalho Sousa Silva | Kaline Malu Gerônimo Silva dos Santos |
| Angélica de Fatima Borges Fernandes | Heloísa Helena Figuerêdo Alves | Laíza Helena Viana |
| Camila Tuane de Medeiros | Jamile Xavier de Oliveira | Leandra Caline dos Santos |
| Camilla Thaís Duarte Brasileiro | JEAN CARLOS LEAL CARVALHO DE MELO FILHO | Lennara Pereira Mota |
| Carla Fernanda Couto Rodrigues | João Paulo Lima Moreira | Luana Bastos Araújo |
| Daniela de Castro Barbosa Leonello | Juliana Britto Martins de Oliveira | Maria Isabel Soares Barros |
| Dayane Dayse de Melo Costa | Juliana de Paula Nascimento | Maria Luiza de Moura Rodrigues |
| Maria Vitalina Alves de Sousa | Raissa Escandiusi Avramidis | Wesley Romário Dias Martins |
| Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos | Renata Pereira da Silva | Wilianne da Silva Gomes |
| Paulo Sérgio da Paz Silva Filho | Sanny Paes Landim Brito Alves | Willame de Sousa Oliveira |
| Mayara Stefanie Sousa Oliveira | Suellen Aparecida Patricio Pereira | Naila Roberta Alves Rocha |
| Michelle Carvalho Almeida | Thamires da Silva Leal | Neusa Camilla Cavalcante Andrade Oliveira |
| Márcia Farsura de Oliveira | | |



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Evidências em saúde pública [livro eletrônico] :
volume 2 / organização Iara Nadine Vieira da
Paz Silva, Paulo Sérgio da Paz Silva Filho,
Lennara Pereira Mota. -- Teresina, PI
: SCISAUDE, 2024.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-85376-44-0

1. Saúde pública - Brasil 2. Sistema Único de
Saúde (Brasil) I. Silva, Iara Nadine Vieira da Paz.
II. Silva Filho, Paulo Sérgio da Paz. III. Mota,
Lennara Pereira.

24-223565

CDD-362.109

Índices para catálogo sistemático:

1. Saúde pública 362.109

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



10.56161/sci.ed.202408267



978-65-85376-44-0



SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br



APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresentamos o e-book "EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA 2", uma continuação da nossa jornada em busca de conhecimento baseado em evidências científicas, essencial para a prática eficaz e consciente na área de saúde pública. Este segundo volume aprofunda as discussões iniciadas no primeiro, oferecendo uma análise criteriosa das práticas e políticas que impactam a saúde coletiva, sempre com foco na aplicação prática do conhecimento.

Com uma abordagem interdisciplinar e atualizada, o e-book reúne pesquisas recentes, estudos de caso e análises críticas sobre os principais desafios e avanços em saúde pública. Questões como epidemiologia, vigilância sanitária, políticas de prevenção, e os impactos sociais das intervenções em saúde são discutidos de forma abrangente e acessível, permitindo que profissionais da saúde, gestores, pesquisadores e estudantes encontrem neste material uma fonte confiável de informações.

Além disso, "EVIDÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA 2" oferece reflexões sobre a importância da tomada de decisões informadas por dados concretos e evidências robustas, destacando como essas práticas podem melhorar a eficácia dos programas de saúde pública e, conseqüentemente, a qualidade de vida das populações.

Este e-book é um recurso valioso para todos que atuam ou se interessam pela área da saúde pública, oferecendo insights que podem influenciar positivamente a prática diária e o desenvolvimento de políticas de saúde mais justas e eficazes. Convidamos você a explorar este conteúdo rico e a utilizar as evidências apresentadas para fortalecer ainda mais sua atuação no campo da saúde pública. Que este guia seja uma ferramenta indispensável para a construção de um sistema de saúde mais eficiente e equitativo para todos.

Boa Leitura!!!



Sumário

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 1..... | 10 |
| ABORDAGENS TERAPÊUTICAS NAS LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES COM DIABETES..... | 10 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C1..... | 10 |
| CAPÍTULO 2..... | 29 |
| ANÁLISE DO NÍVEL DE DEPRESSÃO EM IDOSOS..... | 29 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C2..... | 29 |
| CAPÍTULO 3..... | 46 |
| BOAS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO PACIENTE APLICADAS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO Á LUZ DA LITERATURA..... | 46 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C3..... | 46 |
| CAPÍTULO 4..... | 54 |
| COMPOSTO NATURAL: QUINONA: AVALIANDO SUA IMPORTÂNCIA NA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA..... | 54 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C4..... | 54 |
| CAPÍTULO 5..... | 63 |
| DISFUNÇÕES HEMATOLÓGICAS EM PACIENTES PORTADORES DE IMUNOSSUPRESSÃO EM HIV..... | 63 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C5..... | 63 |
| CAPÍTULO 6..... | 76 |
| FATORES ASSOCIADOS À FALHA NA ATIVAÇÃO OOCITÁRIA HUMANA..... | 76 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C6..... | 76 |
| CAPÍTULO 7..... | 85 |
| IMPLICAÇÕES DA COVID-19 PARA A SAÚDE MENTAL DOS IDOSOS..... | 85 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C7..... | 85 |
| CAPÍTULO 8..... | 97 |
| O SOFRIMENTO MORAL NO CONTEXTO LABORAL DA ENFERMAGEM..... | 97 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C8..... | 97 |
| CAPÍTULO 9..... | 110 |
| PREVALÊNCIA DE ANSIEDADE EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS EM TEMPOS DE PANDEMIA..... | 110 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C9..... | 110 |



| | |
|---|-----|
| CAPÍTULO 10 | 123 |
| TDAH (TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE) EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS | 123 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C10..... | 123 |
| CAPÍTULO 11 | 142 |
| TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS NA SAÚDE MENTAL NO BRASIL: UM ESTUDO REFLEXIVO | 142 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C11..... | 142 |
| CAPÍTULO 12 | 152 |
| UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA CRISPR-CAS9 PARA O TRATAMENTO DA TALASSEMIA ALFA INTERMEDIÁRIA, PATOLOGIA DE NATUREZA HEREDITÁRIA | 152 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C12..... | 152 |
| CAPÍTULO 13 | 164 |
| OS BENEFÍCIOS DA IRRADIAÇÃO DE ALIMENTOS | 164 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C13..... | 164 |
| CAPÍTULO 14 | 174 |
| CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA CRIANÇAS E NEONATOS COM ANEMIA FALCIFORME: REVISÃO DAS PRÁTICAS E DESAFIOS | 174 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C14..... | 174 |
| CAPÍTULO 15 | 183 |
| A IMPORTÂNCIA DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS NA INFÂNCIA PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS NA IDADE ADULTA | 183 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C15..... | 183 |
| CAPÍTULO 16 | 191 |
| A INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS DE SAÚDE PÚBLICA NA REDUÇÃO DA MORTALIDADE MATERNA | 191 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C16..... | 191 |
| CAPÍTULO 17 | 200 |
| ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PRÉ-NATAL À GESTANTE EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: REVISÃO INTEGRATIVA | 200 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C17..... | 200 |
| CAPÍTULO 18 | 214 |
| AUTOCUIDADO NO PUERPÉRIO: ABORDAGENS E BENEFÍCIOS PARA A RECUPERAÇÃO PÓS-PARTO | 214 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C18..... | 214 |
| CAPÍTULO 19 | 227 |
| ABORDAGEM DA ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE NO ALCOOLISMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA | 227 |



| | |
|--|------------|
| 10.56161/sci.ed.202408267C19..... | 227 |
| CAPÍTULO 20..... | 239 |
| CASOS DE AIDS NOTIFICADOS NO BRASIL: ANÁLISE RETROSPECTIVA..... | 239 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C20..... | 239 |
| CAPÍTULO 21..... | 252 |
| A IMPORTÂNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NOS CUIDADOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL..... | 252 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C21..... | 252 |
| CAPÍTULO 22..... | 267 |
| O CONHECIMENTO DOS ENFERMEIROS SOBRE FERIDAS | 267 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C22..... | 267 |
| CAPÍTULO 23..... | 278 |
| ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FRENTE A IDENTIFICAÇÃO PRECOCE DA PERDA AUDITIVA NA INFÂNCIA | 278 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C23..... | 278 |
| CAPÍTULO 24..... | 289 |
| ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À GESTANTE EM RISCO: CUIDADOS NA PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA | 289 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C24..... | 289 |
| CAPÍTULO 25..... | 302 |
| ASSISTÊNCIA DO ENFERMEIRO AO RECÉM-NASCIDO COM COMPLICAÇÕES NEUROLÓGICAS | 302 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C25..... | 302 |
| CAPÍTULO 26..... | 316 |
| A INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA EFETIVIDADE DA ATENÇÃO PRIMÁRIA | 316 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C26..... | 316 |
| CAPÍTULO 27..... | 324 |
| DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA | 324 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C27..... | 324 |
| CAPÍTULO 28..... | 339 |
| O IMPACTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NA REDUÇÃO DE HOSPITALIZAÇÕES | 339 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C28..... | 339 |
| CAPÍTULO 29..... | 349 |
| PERCEPÇÃO MULTIPROFISSIONAL FRENTE AOS CUIDADOS PALIATIVOS ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA | 349 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C29..... | 349 |



| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 30..... | 357 |
| SABERES SOBRE: A INCORPORAÇÃO DO TRIKAFTA® PARA TRATAMENTO DE FIBROSE CÍSTICA | 357 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C30..... | 357 |
| CAPÍTULO 31..... | 363 |
| SAÚDE MATERNO- INFANTIL: DESAFIOS E AVANÇOS NO CUIDADO À MÃE E AO BEBÊ | 363 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C31..... | 363 |
| CAPÍTULO 32..... | 373 |
| DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANA POLIMÉRICA ENRIQUECIDA COM PRÓPOLIS VERMELHA PARA AUXÍLIO NO TRATAMENTO LESÕES POR PRESSÃO | 373 |
| 10.56161/sci.ed.202408267C32..... | 373 |



CAPÍTULO 1

ABORDAGENS TERAPÊUTICAS NAS LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES COM DIABETES

THERAPEUTIC APPROACHES TO PRESSURE INJURIES IN PATIENTS WITH DIABETES

 [10.56161/sci.ed.202408267C1](https://doi.org/10.56161/sci.ed.202408267C1)

RESUMO

As lesões por pressão (LP) são definidas como danos ao tecido cutâneo e / ou subcutâneo, comumente presente sobre a proeminência óssea. São causadas por forças de pressão ou pressão combinada a cisalhamento (fricção), podendo ser também causadas por exposição contínua a dispositivos médicos. Em pacientes com diabetes, principalmente com taxas glicêmicas descontroladas, há uma fragilidade na pele que pode estar combinada a uma dificuldade na cicatrização. O indivíduo com diabetes que desenvolve uma LP tem um aumento na chance de cronificação da lesão, principalmente devido a mecanismos isquêmicos. No Brasil há pouca produção científica que envolva fisiopatologia e tratamentos das LPs nos indivíduos portadores de diabetes. Para solucionar esta lacuna, este trabalho realizou um levantamento bibliográfico em bancos de dados, abordando: a etiopatologia da LP, os mecanismos de cronificação das lesões na diabetes e os tratamentos preconizados, incluindo as inovações em pesquisa. Foram identificados mais de 100 fatores que impedem a cicatrização da diabetes, os principais envolvidos são a hiperglicemia, a inflamação crônica, as disfunções micro e macrovasculares, a hipóxia e a sinalização neuropeptídica alterada. Dentre os tratamentos preconizados identificamos que as terapias devem promover um microambiente que ofereça temperatura e umidade ideais, evitando o acúmulo de bactérias e tecido desvitalizado. No entanto, para que se evite a cronificação da ferida é necessário estimular a regeneração. Estratégias como a utilização de substitutos de pele por bioengenharia, proteínas da matriz extracelular, fatores de crescimento, terapia de feridas por pressão negativa, fototerapia e ultrassom têm obtido sucesso na promoção da cura. Concluímos que é a combinação de abordagens terapêuticas que leva a um resultado bem-sucedido nas LP de pacientes com diabetes, desenvolvendo o tratamento de forma individualizada e baseada em evidências.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão; Pressão; Diabetes; Terapia; Tratamento

ABSTRACT



CAPÍTULO 27

DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA

Coronary Artery Disease Through Tomography

 10.56161/sci.ed.202408267C27

Júlia de Vasconcelos Carvalho

Aluna do Instituto Federal do Piauí – IFPI

Orcid do autor: <https://orcid.org/0009-0003-2805-0667>

Jâmeson Ferreira da Silva

Orientador docente do Instituto Federal do Piauí - IFPI

RESUMO

INTRODUÇÃO: A doença arterial coronariana (DAC) vem acometendo cada vez mais a população, trazendo a necessidade de exames para a sua detecção. **OBJETIVO:** Resolveu-se buscar evidências científicas sobre a importância do escore de cálcio e a angiotomografia das artérias coronárias, com destaque para sua forma de realização e ‘detecção da DAC. **MÉTODOS:** O presente artigo tratou-se de uma revisão integrativa, no qual foram incluídos 17 artigos para análise, obtidos nas bases de dados SciELO e MEDLINE. **RESULTADOS:** Após a observação dos resultados apresentados, percebeu-se que a angiotomografia das coronárias é um exame confiável para diagnóstico da doença cardíaca coronariana (DCC) de forma não invasiva. **CONCLUSÃO:** Os artigos incluídos evidenciaram dados comprovativos da importância desse exame para diagnóstico da DAC.

Palavras-chave: Artérias Coronárias; Doença da Artéria Coronariana; Placa Aterosclerótica; Angiografia por Tomografia Computadorizada;

ABSTRACT

INTRODUCTION: Coronary artery disease (CAD) is increasingly affecting the population, creating the need for tests to detect it. **OBJECTIVE:** It was decided to seek scientific evidence on the importance of the calcium score and CT angiography of the coronary arteries, with emphasis on how it is performed and detects. **CAD. METHODS:** This article was an integrative review, in which 17 articles were included for analysis, obtained from the SciELO and MEDLINE databases. **RESULTS:** After observing the results presented, it was realized that coronary tomography angiography is a reliable test for diagnosing coronary heart disease



(CHD) in a non-invasive way. **CONCLUSION:** The articles included showed data supporting the importance of this exam for diagnosing CAD.

Keywords: Coronary Arteries; Coronary Artery Disease; Atherosclerotic Plaque; Computed Tomography Angiography;

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a principal causa de morte não só no Brasil, mas no mundo, são as doenças cardiovasculares (OPAS, 2023). Além disso, a Sociedade de Cardiologia do estado de São Paulo (SOCESP) afirma que a doença arterial coronariana (DAC) é a causa de 120 mil mortes todos os anos no Brasil (SOCESP, 2021). É uma doença que acomete pessoas de várias faixas etárias, sendo então necessário a utilização de exames para a descoberta desse problema cardiológico, também chamado de doença cardíaca coronariana (DCC).

A angiotomografia é um exame que funciona como a união da angiografia com a tomografia, nele é possível a visualização das artérias coronárias sem a necessidade do paciente ser submetido a um exame invasivo (Instituto de Radiologia, 2019). Assim, a angiotomografia computadorizada (angio-TC) das artérias coronárias é um avanço, tanto para a radiologia, como também para a cardiologia, pois auxilia no diagnóstico de doenças cardiológicas. Juntamente a essa modalidade há o escore de cálcio (EC), que pode ser realizado como um único exame ou em conjunto a angiotomografia das coronárias.

No escore de cálcio é possível diagnosticar a doença aterosclerótica, que é a presença de placas de gordura ou cálcio na parede das artérias, que causa um estreitamento dos vasos, promovendo a obstrução parcial ou total desses vasos sanguíneos (Hospital Israelita Albert Einstein). Nesse exame é permitido a detecção e quantificação dessas obstruções presentes nas artérias coronárias, quanto maior a extensão da obstrução, maior são os riscos de futuros problemas cardiovasculares.

Tendo em vista que há um exame de imagiologia para visualização das artérias coronárias, não invasivo, mas sim complementar utilizado junto a outros marcadores laboratoriais e clínicos para estratificar o risco cardiovascular (Da Silva; Santiago; De Aragão, 2023), faz-se necessário a realização de uma revisão integrativa a respeito da utilização do escore de cálcio em conjunto a angiotomografia das coronárias. Pois através desse exame de imagem o cardiologista tem acesso a anatomia detalhada das artérias do coração possibilitando tratamento precoce em relação a futuros problemas coronários.

2. MATERIAIS E MÉTODOS



Com o propósito de alcançar os objetivos propostos nesse artigo, o método escolhido foi uma revisão integrativa a respeito da importância da estratificação do escore de cálcio, como também, visualização das artérias coronárias através da injeção de contraste, angio-TC para detecção da DAC.

Na elaboração de uma revisão integrativa faz-se necessário a utilização de seis fases que busquem evidências sobre o assunto, essas seis fases podem ser divididas em elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Essa metodologia tem o objetivo de obter informações sobre determinado assunto com base em artigos anteriores que retratem sobre o tema. O método de revisão integrativa permite que as pesquisas publicadas sejam abrangidas em um único artigo, proporcionando então resultados apresentados com clareza (Lobo; Rieth, 2022).

Para embasamento adotaram-se como critérios de inclusão artigos acadêmicos publicados no período compreendido entre 2010 a 2023, com publicação em inglês e português, além de sites considerados referência apresentando informações adequadas para a presente revisão. O critério de exclusão foram artigos publicados anteriormente a 2010, e em linguagem diferente do português e inglês. A seleção dos artigos utilizou os critérios de inclusão e exclusão, no qual foram selecionadas as produções considerando os títulos, resumos e avaliação da relação com o tema. (Prochnow et al., 2012).

Foram utilizados descritores como escore de cálcio, doença aterosclerótica, placas de gordura no coração, estratificação de risco cardiovascular, anatomia das artérias coronárias e angiotomografia coronariana. Para a análise dos artigos selecionados optou-se pela realização de uma tabela contemplando as informações relevantes das publicações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foram incluídos 17 artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos. No Quadro 1 são apresentados os resultados da revisão integrativa, cuja organização se dá na seguinte ordem dos tópicos: número de artigos, o título, a autoria, o ano, e local de publicação. Já no quadro 2 é apresentado o resumo desses artigos selecionados.

O conteúdo dos artigos selecionados apresenta informações sobre as características do exame escore de cálcio e angiotomografia das artérias coronárias, a forma de sua realização, e consequentemente, a sua importância.



Quadro 1. Artigos selecionados

| N | Título | Autoria | Ano | Revista |
|----------|---|---|------------|---|
| 01 | Nem Tudo que Reluz é Cálcio | Llan Gottlieb, Fernanda Erthal | 2018 | Sociedade Brasileira de Cardiologia |
| 02 | Escore de cálcio coronariano: estado atual | Priscilla Neves, Joalbo Andrade, Henry Monção | 2017 | Radiologia Brasileira |
| 03 | Escore de cálcio coronariano: Onde e quando faz a diferença na prática clínica | Juliano Lara, Marcio Sommer | 2017 | Revista da SOCESP |
| 04 | Pontuação de cálcio coronário e risco cardiovascular | Michael Blaha, Matthew Budoff | 2018 | Jornal do Colégio Americano de Cardiologia (JACC) |
| 05 | Imagem de cálcio e angiotomografia computadorizada seletiva em comparação com testes funcionais para suspeita de doença arterial coronária: o estudo multicêntrico e randomizado CRESCENT | Marisa Lubbers, Adriano Coenen, Tjebbe Galema, Jurgen Akkerhuis, Tobias Bruning | 2016 | European Heart Journal |
| 06 | Associação de Cálcio da Artéria Coronária em Adultos de 32 a 46 Anos com Doença Cardíaca Coronária Incidente e Morte | John Jeffrey, David Jacobs, James Terry | 2017 | JAMA Cardiology |
| 07 | Pontuação de cálcio na artéria coronária – um indicador confiável de doença arterial coronariana? | Shreya D, Zamora DI, Patel GS | 2021 | CUREUS – Jornal de Ciências Médicas |
| 08 | Escore de Cálcio e Angiotomografia Coronariana na Estratificação do Risco Cardiovascular | Clerio Azevedo, Carlos Rochitte, João Lima | 2012 | Sociedade Brasileira de Cardiologia |
| 09 | Angiotomografia das artérias coronárias na avaliação da dor torácica | Jorge Torreão, José Rocha | 2016 | Revista Científica Hospital Santa Izabel |
| 10 | Diltiazem como alternativa ao betabloqueador na angiotomografia de artérias coronárias | Carlos Eduardo Rochitte | 2012 | Arquivos Brasileiros de Cardiologia |
| 11 | Angiotomografia de coronárias: achados mais importantes no cotidiano clínico de um hospital geral | Rafael Souto, Alair Santos, Marcelo Nacif | 2021 | Radiologia Brasileira |



| | | | | |
|----|--|--|------|---|
| 12 | Em Busca da Qualidade de Imagem Ideal na Angiotomografia Cardíaca Pediátrica | Daniel Faria, Joao B. Augusto | 2021 | Arquivos Brasileiros de Cardiologia |
| 13 | Anatomia Clínica das Artérias Coronárias e Vasos Linfáticos Cardíacos | Marcus Alexandre Mendes | 2019 | Revista Corpus Hippocraticum |
| 14 | Origem anômala de artéria coronária: o papel da angiotomografia multislice | Márcio Vinicius Lins | 2012 | Revista Brasileira de Ecocardiografia e Imagem Cardiovascular |
| 15 | Anomalias Congênitas das Artérias Coronárias | Andrea Silva, Maria João Batista, Emanuel Araújo | 2018 | Revista Portuguesa de Cardiologia |
| 16 | Avaliação da ponte miocárdica pela angiotomografia das coronárias | Márcio Vinicius | 2013 | Revista Brasileira de Ecocardiografia e Imagem Cardiovascular |
| 17 | Artérias coronárias anômalas: o que o radiologista precisa saber | Priscilla Ornellas Neves, Joalbo Andrade, Henry Monção | 2015 | Radiologia Brasileira |

Fonte: Autores, 2024

Quadro 2. Resumo dos artigos selecionados

| N | Resumo |
|----|---|
| 01 | O estudo com pacientes sintomáticos demonstrou que vasos ocluídos pode não apresentar calcificação no escore de cálcio. E a detecção de calcificação coronariana no EC é importante para a estratificação de risco cardiovascular em pessoas assintomáticas. Além disso, o artigo traz o significado de calcificação coronariana. |
| 02 | É detalhado o protocolo de aquisição das imagens no EC e como é calculado o seu resultado. Além de frisar a importância da sua indicação em indivíduos assintomáticos. |
| 03 | Aborda que o EC se mostrou superior a escores clínicos tradicionais na estratificação do risco cardiovascular, e a presença de calcificações nesse exame geralmente está associada à existência de aterosclerose coronariana. |
| 04 | Discorre sobre os causadores do desenvolvimento da aterosclerose, como também, a detecção da calcificação arterial coronariana. |
| 05 | É observado a importância da tomografia cardíaca para descartar doença arterial coronariana com maior precisão mesmo não avaliando a gravidade hemodinâmica, é então uma estratégia diagnóstica segura e eficaz. |



| | |
|----|---|
| 06 | Adultos com menos de 50 anos possuindo CAC é preocupante, mesmo com pontuações muito baixas identificados em uma tomografia computadorizada pois é um risco significativo de morte por infarto do miocárdio, além de apresentar risco elevado de DCV. |
| 07 | Aborda como é causada a DAC, fatores que influenciam no avanço das calcificações, e a forma de cálculo do escore de cálcio. |
| 08 | Relação entre escore de cálcio e angiotomografia coronariana com destaque a observação da anatomia das artérias coronárias. O exame identifica indivíduos assintomáticos com probabilidade de futuro eventos cardiovasculares, além de utilizar escores clínicos (escores de framingham), exames laboratoriais e de imagem para estratificar o risco cardiovascular global. |
| 09 | Pacientes que procuram o cardiologista tem como principal sintoma a dor torácica, sendo então necessária a realização de uma angio-TC que é um método não invasivo para visualização das artérias coronárias, possibilitando o diagnóstico de placas ateroscleróticas. |
| 10 | Afirma que a redução da frequência cardíaca do paciente na angiotomografia é de suma importância para a qualidade da imagem. O diltiazem é uma alternativa eficaz e segura aos betabloqueadores na redução da frequência para realização de angiografia por tomografia computadorizada das coronárias. |
| 11 | Através da angio-TC é possível excluir ou detectar doença arterial coronariana, além de identificar achados como ponte miocárdica e coronárias anômalas. Achados não relacionados as artérias coronárias também podem ser visualizados como nódulos pulmonares e estenose aórtica. |
| 12 | Mesmo em crianças a qualidade de imagem na angiotomografia das coronárias é dependente de uma frequência cardíaca relativamente estável e lenta. Betabloqueadores são administrados para obtenção de imagens de alta qualidade em doses apropriadas, de acordo com os possíveis efeitos colaterais. |
| 13 | A origem e distribuição das artérias coronárias e vasos linfáticos possibilitam contribuir para diagnostico exato de oclusões e malformações. |
| 14 | A angiotomografia coronariana proporciona de forma rápida e precisa a origem e curso das artérias coronárias anômalas representando um método minimamente invasivo como alternativa ao cateterismo cardíaco. |
| 15 | Apresenta as principais anomalias de origem das artérias coronárias na aorta, como a coronária esquerda com origem na artéria pulmonar. O diagnóstico na tomografia é importante pois o exame físico desses pacientes geralmente é apresentado como normal. |
| 16 | Através da angio-TC é possível a visualização da ponte miocárdica possibilitando a observação da sua localização e morfologia. A ponte miocárdica ocorre quando uma artéria coronária apresenta um curso intramural no miocárdio. |
| 17 | Na angiotomografia coronariana é possível observar não só a origem, mas também, o trajeto das artérias coronárias anômalas, tornando-se então um exame de referência para esta avaliação. É considerado importante o conhecimento por parte do radiologista sobre a anatomia das coronárias. |

Fonte: Autores, 2024



A partir da análise dos trabalhos encontrados foi possível o levantamento de alguns aspectos relevantes sobre a realização do escore de cálcio em conjunto a angiotomografia das artérias coronárias para estratificação do risco cardiovascular, como também, a importância da solicitação desse exame para conhecimento das artérias coronárias e suas anomalias.

Calcificações Visualizadas no Escore de Cálcio

Estudos analisaram que a calcificação era considerada como um resultado inevitável do envelhecimento, e o seu desenvolvimento considerado um processo passivo. O desenvolvimento da calcificação arterial coronariana (CAC) é agora compreendido como um processo patogênico ativo que não é inevitável. Os primeiros estudos para a sua visualização se davam através de radiografia do tórax, ou até mesmo, fluoroscopia, mostrando o valor potencial da CAC na previsão da presença de DAC, bem como futuros eventos coronários. Com a introdução da tomografia computadorizada (TC) foi possível quantificar mais precisamente a CAC, permitindo a resolução do coração em constante movimento (Groenlândia et al., 2018).

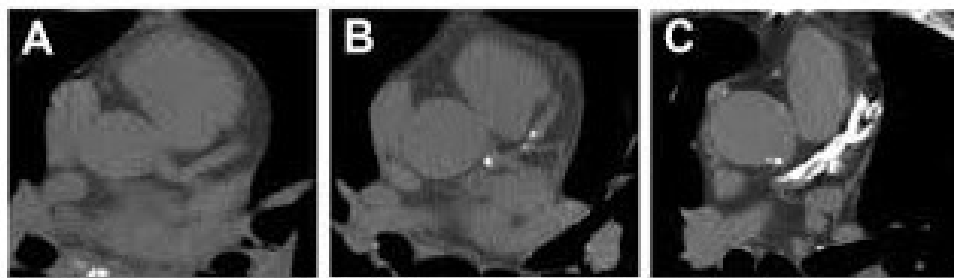
A detecção da CAC pelo escore de cálcio é uma ferramenta ideal para estratificação de risco cardiovascular de pessoas assintomáticas, principalmente pela sua facilidade de aplicação, análise, e baixo custo. Existem pacientes assintomáticos que possuem escore de cálcio zero, sintomáticos sem calcificações, e ainda pacientes com histórico familiar de doença coronariana precoce, diabéticos ou tabagistas com escore zero. Mas a calcificação não é necessária para o aparecimento ou crescimento da placa aterosclerótica, ou mesmo para a ocorrência de eventos cardiovasculares, pois é frequente uma placa aparecer, crescer, e obstruir sem nenhuma calcificação presente (Gottlieb, 2018).

O EC é um exame não invasivo, no qual a pontuação da CAC pode ser realizada com pouca radiação ionizante, sendo possível sua redução para bem abaixo de 1 mSv de radiação, em cortes no plano axial, com espessura de 3mm limitado a área cardíaca (Groenlândia et al., 2018). São adquiridas imagens em sincronização com eletrocardiograma sem a injeção de contraste intravenoso, no qual a calcificação é determinada como uma imagem hiperatenuante com mais de 130 unidades de Hounsfield (UH). O EC tem papel importante na estratificação de risco cardiovascular, pois pesquisas demonstram que o escore apresenta associação significativa com a ocorrências de morte cardíaca, ou até infarto agudo do miocárdio. No entanto, pacientes assintomáticos com EC igual a zero apresentam baixo risco de evento cardiovascular (Neves; Andrade; Monção, 2017).

A avaliação da presença e extensão de calcificações nas artérias coronárias apresenta forte correlação com a extensão e gravidade das lesões coronarianas detectadas através da

angiografia invasiva. A presença de calcificações geralmente está associada à existência de aterosclerose coronária, mas nem todas as placas ateroscleróticas são calcificadas, além disso, a ausência de cálcio nas artérias coronárias (EC = 0) é um forte marcador diagnóstico que sugere baixa probabilidade de doença obstrutiva. No entanto, em pacientes de probabilidade alta, mesmo a ausência de calcificações coronárias pode ser insuficiente para excluir a presença de doença arterial coronária obstrutiva (Fernandes; Bittencourt, 2017).

Figura 01: Imagens ilustrativas do escore de cálcio coronariano de três pacientes com graus crescentes de calcificação no território da artéria descendente anterior: A. ausência de calcificação; B. calcificação leve; C. calcificação acentuada



Fonte: Scielo

Através da tomografia cardíaca o diagnóstico final é alcançado mais rapidamente, necessitando de menos exames complementares, ou seja, menores gastos com diagnóstico. Dessa forma, na investigação de suspeita de DAC, a TC cardíaca representa uma estratégia diagnóstica segura e eficaz em comparação aos testes funcionais em termos de custo-benefício (Marisa et al., 2016). A TC cardíaca, pode auxiliar na avaliação do risco cardiovascular e, como resultado, na tomada de decisão clínica. De acordo com as Diretrizes Europeias sobre prevenção de doenças cardíacas na prática clínica, o escore pode ser usado para prever o risco de doença cardíaca em adultos assintomáticos com risco intermediário (Shreya et al., 2021).

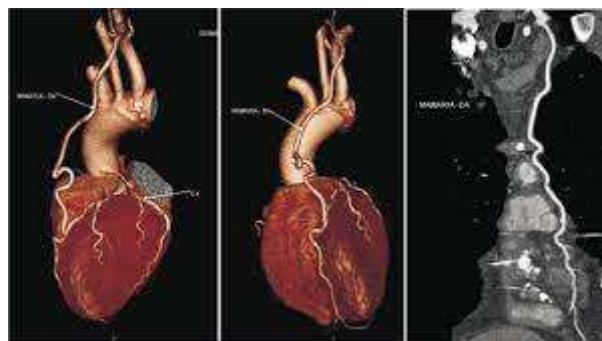
Existem dúvidas sobre o uso do EC em populações jovens, já que a prevalência de cálcio nestes indivíduos é baixa, e seu risco cardiovascular em geral também não é alto (Fernandes; Bittencourt, 2017). Mas através do EC pode-se identificar CAC no início da vida adulta, e mesmo possuindo pontuações muito baixas, indica risco significativo de ter e possivelmente morrer de um infarto do miocárdio durante a próxima década. Além de identificar um indivíduo com risco particularmente elevado de doença cardíaca coronária, para o qual uma prevenção agressiva provavelmente é necessária (Carr et al., 2017). Segundo a diretriz americana de estratificação de risco cardiovascular, esse exame é indicado nos casos em que a avaliação clínica torna a decisão terapêutica incerta ou em casos onde o paciente questiona a necessidade do tratamento proposto (Fernandes; Bittencourt, 2017).

Angiotomografia das Artérias Coronárias

Houve identificação de que alguns exames de imagem podem desempenhar papel importante como ferramenta complementar aos escores clínicos dos pacientes assintomáticos, dentre os quais estão os exames de EC coronariano e a angiotomografia das artérias coronárias. A avaliação da anatomia e da carga aterosclerótica coronariana, antes apenas possível através de exames invasivos (coronariografia invasiva, ultrassom intracoronariano, etc.), agora pode ser obtida de forma não invasiva com excelente acurácia por meio da angio-TC (Azevedo; Rochitt; Lima, 2012).

Trata-se de um exame rápido que possibilita a detecção de DAC, porém ainda é custoso, envolve radiação ionizante e o uso do contraste iodado endovenoso (Torreão; Rocha, 2016). A angio-TC oferece uma excelente visão, tanto luminal quanto parietal das artérias coronárias, permitindo a visualização anatômica detalhada de enxertos vasculares (mamária e pontes de safena), além de estruturas intra e extracardíacas, como valvas, trombos e pericárdio (Rochitte et al., 2012).

Figura 2, 3 e 4: Reformatações em 3D e MIP-Curvo da Anastomose da Artéria Mamária Interna Esquerda com a Artéria Descendente Anterior (DA) normal, em paciente com mais de 20 anos de cirurgia



Fonte: Nomura et al., 2011

É realizada através da aquisição de uma série de cortes axiais com espessura submilimétrica cobrindo toda a extensão do coração. E igualmente ao EC, as imagens são adquiridas de forma sincronizada ao ECG. Além disso, a caracterização das placas ateroscleróticas pela angiotomografia auxilia na identificação dos pacientes mais vulneráveis e propensos a apresentar um evento coronariano agudo (Azevedo; Rochitt; Lima, 2012).

Uma modalidade relativamente nova de diagnóstico não invasivo da doença aterosclerótica do coração, que vem apresentando contínuo aprimoramento em sua tecnologia, na qualidade das imagens e, portanto, no resultado final, que é o diagnóstico (Torreão; Rocha, 2016). É realizado mediante a injeção intravenosa de contraste iodado não iônico, permite aquisições mais rápidas das imagens, portanto, é possível a visualização das artérias



coronarianas como imagens estáticas sem artefatos de movimento significativo (Rochitte et al., 2012).

Mesmo com os aparelhos de TC atuais, a frequência cardíaca (FC) do paciente durante a aquisição das imagens ainda precisa estar em torno de 60 batimentos por minuto (<65 bpm) para que a qualidade de imagem seja ótima. Na rotina atual da realização deste exame obtém-se a redução da FC pelo uso preferencial de betabloqueadores, seja em administração via oral, seja via endovenosa. A utilização endovenosa tem sido preferida pela maioria dos serviços no Brasil pela sua facilidade de uso, segurança e rapidez de ação (Rochitte et al., 2012).

No entanto, há um diferente comportamento farmacocinético dos betabloqueadores em pacientes pediátricos (além da FC mais alta, movimento corporal e artérias coronárias menores), é necessário dosagem ideal para obter imagens de alta qualidade sem incorrer no risco de bradiarritmias. Os betabloqueadores devem ser administrados em dose apropriada, dados os possíveis efeitos colaterais, mas as doses e os protocolos geralmente variam entre os serviços de saúde (Faria; Augusto; João, 2021).

A angio-TC consegue avaliar placas calcificadas e não calcificadas, assim como sinais de vulnerabilidade, como conteúdo lipídico das placas, avaliação de stents e revascularização. Fibrose miocárdica e degeneração gordurosa podem ser resultantes das consequências do infarto agudo do miocárdio e são frequentemente vistas em ressonância miocárdica cardíaca. Mas é possível também encontrar esses achados na angio-TC, já que a cinética do contraste iodado em áreas infartadas e não infartadas seguem padrões semelhantes ao gadolínio. Além disso, é possível encontrar achados incidentais, como os nódulos pulmonares (Souto; Santos; Nacif, 2021).

Anatomia das artérias coronárias através da angiotomografia computadorizada

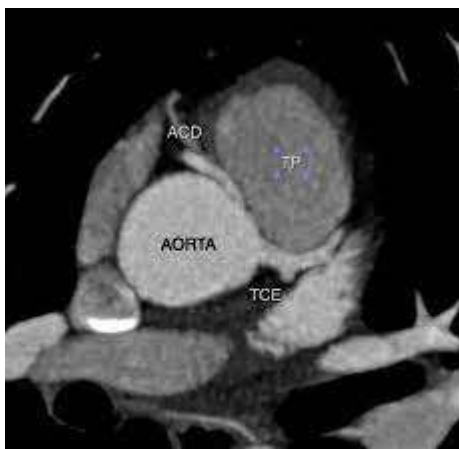
As artérias coronárias são duas, direita e esquerda, e surgem da aorta imediatamente acima de sua origem no ventrículo esquerdo, posteriormente ao tronco pulmonar. O conhecimento da origem e distribuição dos ramos das artérias coronárias na angiotomografia contribui para o diagnóstico preciso de oclusões e alterações vasculares em pacientes jovens, uma vez que se observa com frequência o relato de alterações vasculares em crianças (Luz, 2019).

A angiotomografia computadorizada utiliza-se apenas de veia periférica para a administração de contraste e assim vem ganhando espaço na prática clínica diária, pois permite detectar de maneira rápida e minimamente invasiva a origem e terminação das artérias coronárias. É demonstrada a sua superioridade em relação a cineangiocoronariografia convencional na demonstração da origem ostial e do trajeto proximal dessas artérias. Até pouco

tempo o exame de imagem mais utilizado para diagnóstico era a cineangiogramia convencional, porém, esse método tem as suas desvantagens, como o seu caráter invasivo (Barros et al., 2012).

É um exame com alta resolução temporal e espacial que permite visibilizar a anatomia cardíaca, especialmente das artérias coronárias. O rápido desenvolvimento da técnica de multidetectores da angio-TC permitiu uma clara detecção do curso inteiro da coronária. Além disso, a nova tecnologia analisa também a parede dos vasos, a presença de placas e o diâmetro e curso das artérias (Barros, 2013).

Figura 5: Angiotomografia de coronárias mostrando ACD com origem anômala em seio de Valsalva esquerdo. ACD = artéria coronária direita; TP = tronco pulmonar; TCE = tronco da coronária esquerda



Fonte: Biezus et al., 2020

As anomalias congênitas das artérias coronárias foram descritas pela primeira vez há dois milênios, por Galen e Vesalius e são alterações de sua origem, estrutura e trajetória. A maioria são benignas, sem implicações hemodinâmicas ou sem prognóstico (Silva; Baptista; Araujo, 2018). Coronárias anômalas podem ser encontradas em 0,3% a 5,6% da população, assim os exames de imagem são imprescindíveis para o diagnóstico das anomalias coronarianas congênitas, já que é praticamente impossível de se determinar o diagnóstico por meio de anamnese, exame físico e eletrocardiograma ou, até mesmo, com testes funcionais (Neves; Andrade; Monção, 2015).

A angiografia já foi considerada o método de referência, mas a identificação do trajeto proximal pode ser difícil e possui menor acurácia quando comparado à angiotomografia computadorizada coronariana. A angio-TC detecta não apenas a anomalia na origem destes vasos, mas também seu trajeto e relação com as demais estruturas mediastinais, permitindo reformatações multiplanares e volumétricas, as quais têm importância fundamental no prognóstico e avaliação para conduta terapêutica (Neves; Andrade; Monção, 2015).



Além disso, existe a ponte miocárdica (PM) que é definida como uma variação anatômica, na qual um segmento da artéria coronária modifica o seu trajeto tornando-se intramural. Padrão ouro para o diagnóstico da PM é a angiografia coronariana convencional (ACC), mas é um método invasivo e fornece pouca informação sobre o impacto funcional sofrido pelo miocárdio. Dessa forma, acredita-se que a angiotomografia coronariana representa importante método na avaliação não invasiva da incidência, localização e morfologia da PM em indivíduos vivos (Barros, 2013).

4. CONCLUSÃO

Frente aos resultados apontados nos artigos incluídos, é possível observar a importância da realização do escore de cálcio em conjunto a angiotomografia das artérias coronárias. É um exame novo, mas por não ser invasivo a sua prática só aumenta.

Concluindo a presente revisão integrativa sobre as vantagens do escore de cálcio e angio-TC para a saúde, entende-se que é um exame vantajoso em relação a outros que possuem a mesma finalidade. Verificou-se com os estudos que, antigamente, outros métodos de imagem eram utilizados para diagnóstico de DAC, mas com o avanço da imagiologia obtém-se o diagnóstico através da tomografia computadorizada de forma rápida e não invasiva.

Percebeu-se que os autores citados durante o decorrer da revisão relatam sobre a preocupação em relação a DAC, além de CAC, tanto na população mais jovem, como também, nos mais velhos. Dessa forma, o exame de EC e a angiotomografia coronariana é uma alternativa importante para toda a sociedade na estratificação do risco cardiovascular e avaliação de anomalias nas artérias coronárias.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, C. F.; ROCHITT, C. E.; LIMA, J. A. C.; Escore de cálcio e angiotomografia coronariana na estratificação do risco cardiovascular. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 8, n. 6, p. 559-568, jun. 2012.

BARROS, Marcio Vinicius Lins et al. Avaliação da ponte miocárdica pela angiotomografia das coronárias. **Rev. bras. ecocardiogr. imagem cardiovasc**, p. 8-15, 2013.

BARROS, Márcio Vinicius Lins et al. Origem anômala da artéria coronária: o papel da angiotomografia multislice—relato de caso e revisão de literatura. **Rev Bras Ecocardiogr Imagem Cardiovasc**, v. 25, n. 3, p. 232-5, 2012.



Carr JJ, Jacobs DR, Terry JG, et al. Association of Coronary Artery Calcium in Adults Aged 32 to 46 Years With Incident Coronary Heart Disease and Death. *JAMA Cardiol.* 2017;2(4):391–399. doi:10.1001/jamacardio.2016.5493.

DA SILVA CAVALIEIRI, Lucas Pereira; SANTIAGO, Fernanda; DE ARAGÃO, Ivana Picone Borges. ESCORE DE CALCIO CORONARIANO E MORTALIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero – Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v.9, n.3, p.1130-1144, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/8744/3503>

FARIA, Daniel; AUGUSTO, João B. Em Busca da Qualidade de Imagem Ideal na Angiotomografia Cardíaca Pediátrica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 1, p. 106-107, 2021.

GOTTLIEB, Ilan; ERTHAL, Fernanda. Nem Tudo que Reluz é Cálcio. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 110, n. 5, p. 428-429, maio.2018

Groenlândia, P, Blaha, M, Budoff, M. et al. Coronary Calcium Score and Cardiovascular Risk. *J Sou Coll Cardiol*, july of 2018, 72 (4) 434–447

Hospital israelita Albert Einstein. Cardiologia – Aterosclerose. Disponível em:<https://www.einstein.br/especialidades/cardiologia/doencassintomas/aterosclerose>

Instituto de Radiologia – Presidente Prudente. Saiba mais sobre a Angiotomografia. 28/08/2019. Disponível em: <https://www.irpp.com.br/saude/saiba-mais-sobre-a-angiotomografia/>

Lobo LAC, Rieth CE. Saúde mental e Covid-19: uma revisão integrativa da literatura. *Saúde debate [Internet]*. 6º de junho de 2022 [citado 5º de outubro de 2024];45(130 jul-set):885-901. Disponível em: <https://saudeemdebate.org.br/sed/article/view/5605>



LUZ, Marcus Alexandre Mendes. ANATOMIA CLÍNICA DAS ARTÉRIAS CORONÁRIAS E VASOS LINFÁTICOS CARDÍACOS CLINICAL ANATOMY OF THE CORONARY ARTERIES AND CARDIAC LYMPHATIC VESSELS. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, n. 1, 2019.

Marisa Lubbers, Admir Dedic, Adriaan Coenen, Tjebbe Galema, Jurgen Akkerhuis, Tobias Bruning, Boudewijn Krenning, Paul Musters, Mohamed Ouhlous, Ahno Liem, Andre Niezen, Miriam Hunink, Pim de Feijter, Koen Nieman, Calcium imaging and selective computed tomography angiography in comparison to functional testing for suspected coronary artery disease: the multicentre, randomized CRESCENT trial, **European Heart Journal**, Volume 37, Issue 15, 14 April 2016, Pages 1232–1243

NEVES, P. O.; ANDRAD, J.; MONÇÃO, H. Coronary artery calcium score: current status. **Radiologia Brasileira**, v. 50, n. 3, p. 182-189, maio 2017

NEVES, Priscilla Ornellas; ANDRADE, Joalbo; MONÇÃO, Henry. Artérias coronárias anômalas: o que o radiologista precisa saber. **Radiologia Brasileira**, v. 48, p. 233-241, 2015.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Doenças Cardiovasculares.

[S. 1.]: OPAS, [20-]. Disponível em:

<https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>

Prochnow, A., Magnago, T. S. B. de S., Tavares, J. P., Beck, C. L. C., Silva, R. M. da Ceron, M. D. da S., & Castro, R. R. de. (2012). Acidente de trabalho: uma revisão integrativa. **Revista De Enfermagem Da UFSM**, 2(1), 156–164.

Revista da sociedade de cardiologia do estado de São Paulo. FERNANDES, Juliano Lara. BITTENCOURT, Marcio Sommer. Escore de cálcio coronariano: onde e quando faz a diferença na pratica clínica. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, p. 88-95, 2017



ROCHITTE, Carlos Eduardo et al. Diltiazem como alternativa ao betabloqueador na angiotomografia de artérias coronárias. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 99, p. 706-713, 2012

Shreya D, Zamora DI, Patel GS, et al. **Coronary Artery Calcium Score - A Reliable Indicator of Coronary Artery Disease?** *Cureus*. 2021 Dec;13(12):e20149. DOI: 10.7759/cureus.20149. PMID: 35003981; PMCID: PMC8723785.

SILVA, Andrea; BAPTISTA, Maria João; ARAÚJO, Emanuel. Anomalias congénitas das artérias coronárias. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 37, n. 4, p. 341-350, 2018.

SOCIEDADE DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (SOCESP). A DOENÇA ARTERIAL CORONÁRIA (DAC) CORRESPONDE A UM CONJUNTO DE DOENÇAS. 22/06/2021. Disponível em: <https://socesp.org.br/noticias/area-medica/a-doenca-arterial-coronaria-dacorresponde-a-um-conjunto-de-doencas>

SOUTO, Rafael Mansur; SANTOS, Alair Augusto Sarmet Moreira Damas dos; NACIF, Marcelo Souto. Angiotomografia de coronárias: achados mais importantes no cotidiano clínico de um hospital geral. **Radiologia Brasileira**, v. 54, p. 261-264, 2021

SOUZA, M. T. DE.; SILVA, M. D. DA.; CARVALHO, R. DE. **Integrative review: what is it? How to do it? Einstein (São Paulo)**, V. 8, n. 1, p. 102-106, jan. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

TORREÃO, Jorge Andion; ROCHA FILHO, José. Angiotomografia das artérias coronárias na avaliação da dor torácica. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 3, n. 2, p. 9-15, 2016.