CARDIOLOGIA
TEORIA E PRÁTICA
Edição 14

Capítulo 18

AVALIAÇÃO DAS CARDIOPATIAS CONGÊNITAS ACIANÓTICAS NO ADULTO

ANA LUIZA BARBOSA[1]
LIVIA CESAR ALMEIDA[1]
MARIA EDUARDA VIEIRA FURTADO[1]
SILVANA CARDOSO BASTOS[2]

1. Discente – Medicina na Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
2. Docente – Medicina na Universidade Nove de Julho (UNINOVE).



Palavras-chave:
Cardiopatias congênitas; Cardiopatias congênitas acianóticas; Adultos.

doi 10.59290/978-65-6029-116-4.18

INTRODUÇÃO

A doença cardíaca congênita (DCC) é definida como uma anomalia anatômica do coração ou de seus grandes vasos intratorácicos presentes desde a vida fetal. É considerada a malformação congênita mais comum, já que cerca de um terço dos pacientes requer alguma intervenção, apresentando alto risco de mortalidade na ausência de diagnóstico oportuno (PEÑA-JUÁREZ *et al*., 2020). As manifestações da DCC variam, mas geralmente se apresentam em três tipos principais: estenose do canal por onde passa o fluxo sanguíneo em algum ponto do coração ou de um vaso sanguíneo intimamente relacionado, desvio (*shunt*) do lado esquerdo do coração para o direito e *shunt* do lado direito para o esquerdo. Como consequência, essas anomalias estruturais podem levar a alterações no fluxo sanguíneo dentro do coração e para os pulmões ou para o resto do corpo resultando em diferentes sintomas clínicos (HALL & HALL, 2023).

Além disso, as cardiopatias congênitas são classificadas em acidogênicas e cianogênicas com base na presença de cianose. As cardiopatias acidogênicas mais comuns incluem a comunicação interatrial e a comunicação interventricular. Diante disso, o objetivo desse estudo é fornecer uma visão abrangente sobre essa doença abordando sua classificação, complicações, avanços no diagnóstico e tratamento, além do impacto dessa tecnologia médicas e da telemedicina no manejo dessas condições.

MÉTODO

Este estudo é uma revisão integrativa realizada no mês de abril de 2024, com buscas nas bases de dados PubMed, SciELO e nos livros *Tratado de Cardiologia SOCESP* e *Fundamentos da Fisiologia*. Na busca, utilizou-se os seguintes descritores: “Cardiopatias congênitas”, “Acianóticas” e “Adultos”. Durante as pesquisas, foram encontrados 90 artigos, os quais foram submetidos aos critérios de seleção *a posteriori*. Foram incluídos artigos escritos na língua portuguesa e inglesa, publicados nos anos de 2019 a 2020 e que abordaram a temática proposta por esta pesquisa e disponibilizados na íntegra.

Foram excluídos artigos duplicados, disponibilizados em formato de resumo, os quais não abordaram diretamente a proposta do atual estudo e que também não atendiam aos demais critérios de inclusão. Depois da aplicação dos critérios de seleção, restaram três artigos, além de dois livros, que foram submetidos a uma leitura minuciosa para a coleta adequada de dados.

Os resultados foram apresentados de maneira descritiva, divididos em subtemas abordando: definição, classificação, quadro clínico, epidemiologia, complicações tardias e diagnóstico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Definição e classificações

As cardiopatias congênitas (CC) são resultado de uma embriogênese patológica do complexo cardiovascular (JATENE *et al.*, 2022) e, nos dias atuais, afeta 0,8% dos nascidos vivos (BOUMA *et al*., 2020). Na clínica, esse grupo é usualmente classificado entre presença ou ausência de cianose (JATENE *et al*., 2022). Dentre as cardiopatias congênitas acianogênicas (CCA), há subdivisões para melhor diagnóstico e intervenções, são elas as de desvio de fluxo de sangue esquerda para direita, lesões obstrutivas esquerdas e lesões obstrutivas direitas. A categoria de desvio de fluxo sanguíneo esquerda

para direita consiste em uma comunicação que leva o sangue oxigenado, vindo dos pulmões, a retornar em vez de seguir a circulação sistêmica. A principal complicação dessa patologia é a hipertensão pulmonar (JATENE *et al*., 2022).

Nesta classificação, tem-se como principais defeitos a comunicação interatrial (CIA), comunicação interventricular (CIV) (a cardiopatia congênita mais comum isoladamente), persistência do canal arterial (PCA), representada pela ausência de fechamento pós-natal da conexão existente entre artéria pulmonar e aorta no período fetal, e, por fim, o defeito do septo atrioventricular, caracterizada por uma junção atrioventricular comum (JATENE *et al*., 2022).

As lesões obstrutivas esquerdas podem estar presentes na via de entrada do ventrículo esquerdo (VE), incluindo obstrução das veias pulmonares, estenose mitral congênita e cor triatriatum, ou na via de saída de VE, abrangendo a estenose aórtica valvar congênita, aortopatia na valva aórtica bicúspide e coarctação de aorta, sendo a última caracterizada pelo estreitamento da região descendente da aorta torácica podendo ser isolada ou associada a outras cardiopatias congênitas. A hipertrofia de ventrículo esquerdo é oprincipal mecanismo de adaptação nesse grupo (JATENE *et al*., 2022).

Já as lesões obstrutivas direitas são representadas de forma mais comum pelas lesões estenóticas da valva pulmonar com graus variados, causando frequentemente hipertensão sistólica do ventrículo direito (VD) e formação de um gradiente de pressão na via de saída de VD, dificultando bombeamento cardíaco para circulação pulmonar (JATENE *et al*., 2022).

Na questão da CIA, a direção e a magnitude do fluxo são determinadas pelo tamanho do defeito e pelas pressões arteriais relativas que, por sua vez, dependem da complacência do ventrículo esquerdo em relação ao direito. O fluxo sanguíneo, através do defeito, está presente na sístole e na diástole, com predomínio na última. Em geral, na maioria dos pacientes, o fluxo ocorre da esquerda para a direita, podendo também haver fluxo transitório da direita para a esquerda (JATENE *et al*., 2022).

Em relação à CIV, a magnitude do desvio do sangue depende do tamanho da comunicação e da relação entre as resistências vascular pulmonar e sistêmica. Dessa forma, se a resistência pulmonar aumentar ou exceder a sistêmica, o desvio pode diminuir ou até ocorrer da direita para a esquerda. Isso pode levar sobrecarga de volume do ventrículo esquerdo, aumentando as pressões no átrio esquerdo e causando possível congestão venosa pulmonar em repouso ou até mesmo durante o exercício. Em uma CIV grande, os ventrículos funcionam como uma única câmara, igualando as pressões entre a artéria pulmonar e a aorta (JATENE *et al*., 2022).

Quadro clínico: CIA e CIV

O paciente que apresenta CIA vive anos sem manifestar sintomas, pois a doença tem evolução lenta. Durante a adolescência, pode-se observar o não desempenho total na prática esportiva intensa, mas nada grave que chame a atenção do indivíduo. Em fase mais avançada, todavia, inicia sintomas como fadiga, cansaço e palpitações, haja vista a possibilidade da comunicação interatrial provocar arritmia cardíaca e sopro cardíaco. Assim, quando o paciente procura um médico é porque os sintomas já afetam sua qualidade de vida (ANON, 2019).

Em contrapartida, no quadro clínico da CIV as manifestações clínicas no pré-operatório são: ritmo sinusal, fibrilação atrial (FA) e bloqueio atrioventricular total (BAVT). Mas também podem apresentar cianose, policitemia e hematócrito acima de 65%. Todavia, o sintoma mais

prevalente é a hipertensão pulmonar (41,8%) (NUNES & GABIATTI, 2023).

Epidemiologia

Atualmente, os cuidados médicos adquiriram grande refinamento e especialização, permitindo evoluções nos processos de diagnóstico, intervenção e estudos da doença, principalmente com as consultas multidisciplinares. Essa realidade promoveu o aumento da sobrevida dos pacientes cardiopatas congênitos, tendo 95% dos nascidos com tal patologia chegando na fase adulta. O prolongamento da expectativa de vida dessa comunidade aumentou muito a necessidade de esclarecimento ao paciente sobre sua doença e prognóstico ao longo da vida (BOUMA *et al*., 2020).

Além disso, diante das CCA, temos a comunicação interventricular como a cardiopatia con-gênita mais comum de forma geral e a comunicação interatrial sendo a mais prevalente no adulto atualmente. Ambas são do subtipo de desvio de fluxo sanguíneo de esquerda para direita (JATENE *et al*., 2022).

Complicações tardias

Em simultâneo com essa realidade, ocorreu a formação do grupo de doentes que convivem com a CC e desenvolveram complicações tardias da patologia de base. A principal delas é a endocardite que, apesar do progresso na área da saúde, não teve grande redução. Diante da sobrecarga de volume e pressão de longa data, presente frequentemente nas três subdivisões das CCA, as consequências em destaque são disfunção valvar e fibrose. O hiperfluxo pulmonar consequente da CC gera a hipertensão pulmonar (HP), também chamada de síndrome de Eisenmenger. Essa complicação é comum nas comunicações interatriais, interventriculares, PCA e no defeito do septo atrioventricular. A HP limita bastante a capacidade física do paciente impactando na sua qualidade de vida e, caso o *shunt* seja significativo, é importante fechá-lo logo após diagnóstico. Além disso, tem-se também a doença arterial coronariana (DAC). O risco relativo de desenvolver DAC é entre 4,6 e 12 para homens e mulheres com 20 anos de idade se comparado com a população geral. Esse quadro está presente por conta da alteração patológica cardíaca congênita do paciente somada às comorbidades relacionadas com o estilo de vida ocidental moderno, como diabetes, obesidade e insuficiência renal. A insuficiência cardíaca (IC) também é uma consequência grave dos CC. Em fase terminal, há limitações para transplante e suporte mecânico. Portanto, mesmo diante das melhorias na sobrevida dos pacientes, os cardiopatas possuem ainda alto risco de mortalidade e morbidade precoces (BOUMA *et al*., 2020).

Diagnóstico

Em relação aos exames de imagens, destacam-se, nas últimas décadas, a ecocardiografia, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). Estes métodos permitiram a formação de imagens rápidas e de alta resolução com objetivo de compreender a anatomia complexa da CCA e a avaliação fisiológica e funcional, como os padrões de fluxo, a tensão de cisalhamento da parede e a perda de energia em várias condições clínicas. A técnica mais recente é a imagem 3D produzida a partir dos exames de TC e RM, agregando no estudo anatômico e auxiliando nas intervenções cirúrgicas e no ensino aos doentes sobre sua patologia.

A respeito dos biomarcadores, são essenciais na prática clínica e permitem estratificar os pacientes em relação ao risco e à orientação terapêutica. O principal é o peptídeo natriurético cerebral, o qual oferece informações so-

bre estresse de parede ventricular secundária à sobrecarga de volume e pressão, quadro frequente nas lesões obstrutivas esquerda e direita das CCA. Além disso, é importante destacar o papel do *E-health* atualmente, o qual se caracteriza pela introdução tecnológica nos cuidados médicos; exemplo disso são os processos da telemedicina, teleconsulta, monitorização de sinais vitais e *websites* educacionais. Essa modalidade tem grande impacto sobre diagnóstico precoce dos pacientes com CCA, permitindo detecção prévia de arritmias, hipertensão e IC, assim como, melhor adesão no acompanhamento médico e tratamento (BOUMA *et al*., 2020).

Diante dos dados abordados, a respeito da comunicação interatrial, apresentam-se como achados patológicos no eletrocardiograma (ECG) a presença de fibrilação atrial (*flutter*), a onda P apiculada por hipertrofia do átrio direito e, secundário à sobrecarga de ventrículo direito, há o complexo QRS em V1 com padrão de bloqueio incompleto do ramo direito. Além disso, no raio X de tórax pode ser visualizada uma cardiomegalia, trazendo como causas a hipertrofia dos átrios, dilatação da artéria pulmonar e da trama vascular pulmonar, fatores incidentes nessa patologia. Por fim, o ecocardiograma comumente utilizado é o doppler transtorácico, isto porque oferece informações sobre localização da comunicação, tamanho do defeito e suas bordas, lesões associadas e conexão venosa pulmonar. No adulto, a angiotomografia ou RM são recomendadas, pois vão avaliar melhor as conexões venosas pulmonares confirmadas previamente pelo ecocardiograma (JATENE *et al*., 2022).

Na comunicação interventricular (CIV), encontra-se, no ECG, sinais de aumento do átrio esquerdo e sobrecarga biventricular, caso seja uma CIV mais avançada. Já aradiografia de tórax pode mostrar aumento da área cardíaca, dilatação da vascularização pulmonar e artéria pulmonar proeminente, em especial nas CIV moderadas e grandes. Por último, o ecocardiograma é fundamental para avaliação do defeito e da repercussão que essa patologia provoca hemodinamicamente, em especial local e tamanho do defeito, dimensões das câmaras cardíacas e direção do desvio de fluxo e pressões pulmonares. Ademais, é preciso verificar a presença de insuficiência aórtica em tais exames, principalmente em CIV subarteriais e perimembranosas de via de saída (JATENE *et al*., 2022).

CONCLUSÃO

O texto ressalta a importância da integração de tecnologias avançadas no cuidado de pacientes com cardiopatias congênitas acianóticas, que ainda enfrentam riscos significativos de complicações e de mortalidade precoce, dadas as diversas manifestações e potenciais complicações ao longo da vida. A integração de tecnologias de diagnóstico está permitindo uma abordagem mais precisa e personalizada no cuidado desse paciente. A ecocardiografia, a ressonância magnética e a tomografia computadorizada possibilitam maior compreensão da anatomia das CC, facilitando intervenções cirúrgicas e proporcionando aos pacientes uma compreensão mais completa de sua condição médica.

Além disso, o uso de biomarcadores permite estratificar os pacientes de acordo com o risco, enquanto o uso de tecnologias de E-health possibilita maior adesão ao tratamento e acompanhamento do doente. Dessa forma, com a educação do paciente sobre sua condição, o acompanhamento multidisciplinar e a implementação de novas tecnologias é possível melhorar significativamente o tratamento e a qualidade de vida de quem possui a doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANON. Comunicação interatrial: esforço extra para o coração. Einstein.br, 13 maio 2019. Disponível em: https://www.einstein.br/intervencaocardiaca/comunicacao-interatrial. Acesso em: 4 abr. 2024.

BOUMA, B.J. *et al*. New developments in adult congenital heart disease. Netherlands Heart Journal, v. 28, p. 44, 2020. doi: 10.1007/s12471-020-01455-5.

HALL, J.E. & HALL, M.E. Guyton & Hall fundamentos de fisiologia. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

JATENE, I.B. *et al*. Tratado de cardiologia SOCESP. São Paulo: Manole, 2022.

NUNES, E. & GABIATTI, D. Principais repercussões clínicas nas cardiopatias congênitas em adultos. Revista da SOCESP), v. 33, p. 78, 2023.

PEÑA-JUÁREZ, R.A. *et al*. Presentación y manejo de las cardiopatías congénitas en el primer año de edad. Archivos de Cardiología de México, v. 91, p. 337, 2020. doi: 10.24875/ACM.20000113.

RADKE, R.M. *et al*. Adult congenital heart disease and the COVID-19 pandemic. Heart, v. 106, p. 1302, 2020. doi: 10.1136/heartjnl-2020-317258.