



Revista Científica do Iamspe

Expediente

Governador do Estado
Rodrigo Garcia

Secretário de Orçamento e Gestão
Nelson Baeta Neves Filho

Superintendente Iamspe
Wilson Modesto Pollara

Chefe de Gabinete Iamspe
Carla Freitas Nascimento

Diretoria Iamspe
HSPE - "FMO" - Katia Antunes
Administração - Paulo Sergio Pedrão
Decam - Antônio Jayme Paiva Ribeiro
Cedep - Maria Angela de Souza
Prevenir - Neusa Nakao Sato



Centro de Desenvolvimento de Ensino e Pesquisa (Cedep)

Diretora: Maria Angela de Souza

Editor responsável: Umberto Gazi Lippi

Editores associados: Osiris de Oliveira Camponês do Brasil

Eric Pinheiro de Andrade

Editora técnica: Cleuza de Mello Rangel

CORPO EDITORIAL

An Wan Ching (Cirurgia Plástica e Queimados)	José Garoni Gonçalves Lopes Filho (Oftalmologia)
Ana Rosa Analia Dreher (Radioterapia)	Jose Marcus Rotta (Neurocirurgia)
André Tadeu Sugawara (Medicina Física)	Juan Carlos Montano Pedrosa (Cirurgia Plástica e Queimados)
Andrei Borin (Otorrinolaringologia)	Luis Augusto Seabra Rios (Urologia)
Antonia Elvira Tonus (Psiquiatria)	Luiz Augusto Freire Lopes (Mastologia/HU-UFGD)
Audrey Cristina Fiorett (Enfermagem)	Luiz Henrique de Souza Fontes (Endoscopia)
Bethânia Cavalli Swiczar (Dermatologia)	Luiz Nadal (Cirurgia Geral e Oncológica)
Carlos N. Lehn (Cirurgia de Cabeça e Pescoço)	Marcello Haddad Ribas (Cirurgia de Cabeça e Pescoço)
Eduardo Sérgio Fonseca (UFPB)	Maria Angela de Souza (Nutrologia)
Cauê Ocaña Demarqui (Cirurgia de Cabeça e Pescoço)	Maria Elisa Bertoco Andrade (Alergia e Imunologia)
Daniela Barros de Souza Meira Andrade (Cirurgia Cardíaca)	Maria Emilia Xavier (Oftalmologia)
Eduardo Lima Pessoa (Radioterapia)	Maria Lucia Baltazar (Psiquiatria)
Fabiano R. Ribeiro (Ortopedia e Traumatologia)	Marisa T. Patriarca (Ginecologia e Obstetrícia)
Fábio Papa Taniguchi (Cirurgia Cardíaca)	Mary Carla Estevez Diz (Nefrologia)
Fábio Papa Taniguchi (Cirurgia Cardíaca)	Mauricio de Miranda Ventura (Geriatria)
Fátima Rodrigues Fernandes (Alergia e Imunologia)	Mauro Sergio Martins Marrocos (Nefrologia)
Flavia de S. Gehrke (Biologia Molecular/FMABC)	Paulo César Leonardi (Cirurgia Aparelho Digestivo e Oncologia)
Gizelda M. da Silva (HCOR)	Priscila Kakizaki (Dermatologia)
Heitor Pons Leite (Pediatria Clínica)	Reginaldo G. C. Lopes (Ginecologia e Obstetrícia)
Hudson Ferraz e Silva (Ginecologia e Obstetrícia)	Ricardo Vieira Botelho (Neurocirurgia)
Jaques Waisberg (Gastroclínica/FMABC)	Roberto Bernd (Clínica Médica)
João Manoel Silva Júnior (Anestesiologia)	Silvana Vertematti (Pediatria Clínica)
José Arruda Mendes Neto (Otorrinolaringologia)	Thais Guimarães (Moléstias Infecciosas)
	Xenofonte Paulo Rizzardi Mazini (UNITAU)

Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)
Av. Ibirapuera, 981 - V. Clementino São Paulo/SP - Brasil - CEP: 04029-000
www.iamspe.sp.gov.br

Hospital do Servidor Público Estadual - Francisco Morato de Oliveira (HSPE - FMO)
Rua Pedro de Toledo, 1800 - V. Clementino São Paulo/SP - Brasil - CEP: 04039-901

Núcleo de Pesquisa e Reciclagem Profissional - Centro de Desenvolvimento de Ensino e Pesquisa (Cedep)
Av. Ibirapuera, 981 - 2º andar - V. Clementino São Paulo/SP - Brasil - CEP: 04029-000
Email: ccientifica@iamspe.sp.gov.br

Coordenação Editorial: Gestão de Comunicação Corporativa

Diagramação: Adriana Rocha

Periodicidade: quadrimestral

A responsabilidade por conceitos emitidos é exclusiva de seus autores.
Permitida a reprodução total ou parcial desde que mencionada a fonte.

6 | Editorial

7 | Opinião do Especialista

Artigo Original

Fatores de risco para síndrome cardiorenal após infarto agudo do miocárdio

Risk factors for cardiorenal syndrome after acute myocardial infarction

8 André China Sasdelli, Gabriela Maria Buchalla Andorfato, Gustavo Calsavara Reimberg, Julia Maria Silva de Siqueira, Luana Marques Leme da Silva, Raira Ingridi Guimaraes de Abreu, Thays Illanne Ledo de Faria, Verônica Biazzi Mussolini, Mariana Batista Pereira, Sandra M. Laranja, Benedito Jorge Pereira

Avaliação dos achados radiológicos e histopatológicos em pacientes do sexo masculino submetidos à mamografia

18 *Evaluation of radiological and histopathological findings in male patient under going mammography*

Renato Marrach de Pasqual, José Alano Oliveira Junior, Vivian Milani

A disfunção motora do esôfago está associada ao aumento da displasia no Barrett?

28 *Is motor dysfunction of the esophageal is associated with increased dysplasia in Barrett?*

Camila Silva Thé Cardoso, Luiz Henrique de Souza Fontes, Renato Luz Carvalho

Physician's Perception About Patient Communication Using WhatsApp®

32 *Percepção do médico sobre a comunicação com o paciente usando o WhatsApp®*

Carolina Campos dos Santos, Eric Pinheiro de Andrade

Oxigenoterapia domiciliar prolongada após internação por COVID-19

40 *Prolonged home oxygen therapy after hospitalization for COVID-19*

Gabriel Domingues dos Santos, Maria Vera Cruz de Oliveira Castellano

A manometria de alta resolução é superior a endoscopia digestiva alta no diagnóstico de hérnia de hiato?

50 *Is high resolution manometry superior to upper endoscopy in the diagnosis of hiatal hernia?*

Lucas Casotti Pereira das Posses, Luiz Henrique de Souza, Renato Luz Carvalho

Revisão de Literatura

Conduta e evolução de pacientes com infarto agudo do miocárdio em unidade de terapia intensiva

57 *Management and evolution of patients with acute myocardial infarction in an intensive care unit*

Elias Gonçalves da Silva Filho, Ney Valente

Relato de Caso

Síndrome de Lemierre

90 *Lemierre's Syndrome*

Andrea Meneses Soares de Sousa, Divany De Brito Nascimento, Lara Santiago Muccini de Andrade, Glastone Mattar, Rodrigo Valadão Negri, Ula Lindoso Passos

Infanticídio

96 *Infanticide*

Tereza Graciano Nascimento de Brito, Natália Maria Schincariol, Renata Bacic Palhares, Ana Maria do Amaral Antonio

Relato de Caso e Revisão de Literatura

Estenose mitral de etiologia reumática e suas complicações

102 *Mitral stenosis of rheumatic etiology and its complications*

Carolina Chianca Dourado Lemos, Sheila Chen de Christo

Lipossarcoma mixóide com componente de células redondas

109 *Myxoid liposarcoma with round cell component*

Michele Martins Alves Marques, Victor Leão da Silva Antunes

115 | **Aprendendo com a Imagem**

119 | **Orientação aos autores**

Felizmente parece estar sob controle a difusão do vírus Sars-Cov 2, pelo menos das suas variáveis mais agressivas. A vacinação maciça da população apresentou os efeitos esperados. Melhor ainda seria se as pessoas se conscientizassem de que todos (dentro das normas sanitárias vigentes) fossem imunizados.

Dois problemas, porém, restaram a ser equacionados: em primeiro lugar é muito grande o contingente dos que se salvaram da doença, mas que permanecem com sequelas que têm se arrastado por bastante tempo.

Em segundo lugar o vendaval que foi a pandemia deve criar um alerta para que os órgãos de saúde estejam atentos para outras indesejáveis, mas não impossíveis, moléstias que possam vir a atingir a população. O exemplo das pífias medidas tomadas contra a Covid-19, em seus primórdios no país mostraram quão despreparados estávamos. Eram passados cem anos da última grande pandemia. Nesse ínterim a ciência evoluiu. Hoje se sabe que são inúmeras as moléstias em potencial espalhadas pelo mundo e que podem de um momento para outro transformarem-se em novas pandemias. Não cabe mais às autoridades mandarem para o esquecimento o sofrimento da pandemia atual. O país tem estrutura para manter-se em alerta, do ponto de vista sanitário e é isto o que se espera.

O Hospital do Servidor manifesta seu pesar pelo passamento do Dr. Carol Sonnenreich, ex-diretor do Serviço de Psiquiatria e luminar da especialidade, autor de muitos trabalhos científicos e paladino do ensino da especialidade.

Umberto Gazi Lippi

Covid-19 - Considerações sobre os efeitos indiretos na população especialmente sobre as grávidas

Milhares de famílias enlutadas. Milhões de pessoas doentes. Este é o triste balanço da pandemia de Covid-19 que atinge o mundo desde 2020. Estatísticas, por vezes contraditórias em números absolutos, mostram que as curvas de crescimento e quedas dos casos da incidência do vírus são similares em todo o planeta, às vezes com hiato de tempo entre subidas ou descidas de uma para outra região. O fato é que o mundo foi atingido por esse tsunami sanitário sem estar devidamente preparado para enfrentá-lo. O resultado foi enorme morbidade e a mortalidade, ambas atribuídas à doença.

Porém, enquanto o mundo se debatia para enfrentar, por vezes de forma indecisa ou inconveniente, os problemas da nova doença, a vida continuava. As moléstias que geralmente acometem as pessoas não desapareceram.

Apesar de necessários, atendimentos ambulatoriais foram adiados, as vagas hospitalares, especialmente de unidades de terapia intensiva, tornaram-se insuficientes. As vagas existentes tiveram que ser destinadas aos portadores de Coronavírus, especialmente os mais graves. Diante dessas dificuldades amplamente difundidas, as pessoas deixaram de buscar os serviços de saúde para tratar ou controlar doenças atuais ou crônicas. Difícil aquilatar quanto foi prejudicada a assistência à saúde da população.

Houve, porém, um grupo de pessoas especialmente prejudicadas, nem sempre ou quase nunca doentes, mas com necessidade cientificamente comprovada de acompanhamento direcionado para sua condição: as grávidas. Sendo pessoas geralmente sem sintomas a não ser os incômodos próprios do estado gestacional e, tendo em vista as dificuldades de atendimento nos ambulatórios abarrotados de suspeitos ou portadores de Covid-19, as consultas de rotina foram proteladas.

A afirmação acima pode ser comprovada pelos dados divulgados pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass) e pelo Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (Sisab), ambos órgãos do Ministério da Saúde. O quadro abaixo mostra os períodos de mitigação da doença e respectivos números de consultas de pré-natal por gestantes:

Competência	1 a 3 consultas	4 e 5 consultas	6 consultas e mais
Setembro/21	43.493	9.628	7.244
Outubro/21	28.829	5.189	3.683

Já o próximo quadro mostra os números durante o período em que o número de casos de Covid-19 cresceu:

Competência	1 a 3 consultas	4 e 5 consultas	6 consultas e mais
Janeiro/22	8.304	435	106
Fevereiro/22	3.781	56	6

Levantamento do Ministério da Saúde mostra que os números de consultas realizadas até a 20ª semana de gravidez ficaram em 26.558 em setembro de 2021, 22.221 em outubro de 2021, 11.122 em janeiro de 2022 e 5.006 em fevereiro do mesmo ano.

São poucos exemplos, mas permitem ter uma idéia do prejuízo da pandemia para a saúde perinatal. Ao se estudar a qualidade da assistência pré-natal, o número de consultas e a época do início, embora não sejam os únicos fatores responsáveis pelo bom êxito da gravidez, têm uma representação importantíssima para esse índice. A falta de consultas e seu início tardio trazem como consequências, por exemplo, a falta de exames básicos, como de sífilis, por exemplo, e de orientação nutricional.

Apesar de não se ter números totais sobre a morbidade e a mortalidade materna e perinatal resultante dessa carência em um período superior a dois anos da pandemia, pode-se inferir que os prejuízos são incalculáveis.

Dessa forma é necessário que as autoridades sanitárias mantenham-se atentas ao surgimento de outras possíveis epidemias ou até pandemias ao longo do tempo. É grande a chance de isso ocorrer considerando o grande número de patógenos infectantes de animais que, de um momento para o outro, podem se tornar infectantes para o ser humano e trazer à luz problemas tão ou mais graves que a Covid-19.

Fatores de risco para síndrome cardiorenal após infarto agudo do miocárdio

Risk factors for cardiorenal syndrome after acute myocardial infarction

André China Sasdelli¹, Gabriela Maria Buchalla Andorfato¹, Gustavo Calsavara Reimberg¹, Julia Maria Silva de Siqueira¹, Luana Marques Leme da Silva¹, Raira Ingridi Guimaraes de Abreu¹, Thays Illanne Ledo de Faria¹, Verônica Biazzini Mussolini¹, Mariana Batista Pereira², Sandra M. Laranja³, Benedito Jorge Pereira².

¹Graduando de Medicina da Universidade Nove de Julho, membro da Liga Acadêmica de Nefrologia; ²Docente do Curso de Medicina da Universidade Nove de Julho; ³Serviço de Nefrologia do Instituto de Assistência do Servidor Público Estadual- São Paulo-SP.

RESUMO

Introdução: As interações entre coração e rim, também conhecida como síndrome cardiorenal, trazem impactos negativos na função renal e na evolução clínica dos pacientes após o infarto agudo do miocárdio. Este estudo tem os objetivos de avaliar a incidência dessa síndrome após o infarto e analisar a presença dos fatores de risco desencadeantes para a lesão renal aguda nesses pacientes. **Métodos:** Estudo clínico, de coorte retrospectivo, no qual foram analisados os prontuários de pacientes maiores de 18 anos, internados com hipótese diagnóstica de infarto agudo do miocárdio entre agosto 2018 e março 2019. Foram coletados dados clínico-laboratoriais, morbidades associadas e complicações clínicas como edema agudo do pulmão, choque cardiogênico e infecções; dosagens de creatinina, troponina, CKMB e peptídeo natriurético durante uma semana após internação por infarto. A incidência de lesão renal aguda foi expressa em frequência percentual e respectivo intervalo de confiança a 95%. Foi considerado significativo $P < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas com o software SPSS v. 20. **Resultados:** foram incluídos 180 pacientes na análise, com predomínio do sexo masculino (53,9%) e idade de $69,9 \pm 11,4$ anos. As morbidades mais frequentes foram hipertensão arterial (77,8%) e diabetes mellitus (45,0%). A creatinina sérica da admissão foi de $1,15 \pm 0,8$ mg/dL. Verificou-se que 32,8% apresentaram supradesnivelamento do segmento ST no diagnóstico, 28,9% classificados com Killip I e 7,2% Killip 2. A avaliação da fração de ejeção cardíaca estava preservada ($> 55\%$) em 35,6%. A análise mostrou a incidência de LRA em 25 % (IC 95% 18,8%-31,9%) dos quais 93,3% síndrome renal aguda leve. Os fatores de risco relacionados a lesão renal aguda foram: idosos (≥ 60 anos) em 28,8%, portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (66,7%), fração de ejeção inferior a 55% (31,3%), choque cardiogênico (50,0%) e infecções (54,5%). Após a análise multifatorial a fração de ejeção $< 55\%$ permaneceu como preditor independente de lesão renal aguda (OR= 2,58; IC 95% 1,01-6,60). **Conclusões:** Nesse estudo o infarto agudo do miocárdio foi prevalente entre homens, com alta frequência de hipertensos e diabéticos. Houve predomínio da lesão renal aguda leve especialmente em idosos, portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica, fração de ejeção menor que 55%, e que tiveram um episódio de choque ou infecção. Após ajuste variável o maior risco permaneceu naqueles com apresentavam a fração de ejeção $< 55\%$.

Descritores: Síndrome cardiorenal; infarto agudo do miocárdio; injúria renal aguda; insuficiência cardíaca; síndrome coronariana aguda.

ABSTRACT

Interactions between heart and kidney, also known as cardiorenal syndrome (SCR), have negative impacts on renal function and clinical outcome of patients after acute myocardial infarction (AMI). This study aims to evaluate the incidence of SCR after AMI and to analyze the presence of the triggering risk factors for acute kidney injury (AKI) in these patients. **Methods:** a retrospective cohort clinical study analyzing the medical records of patients older than 18 years, admitted with a diagnostic hypothesis of AMI between August 2018 and March 2019. Clinical and laboratory data, the presence of comorbidities and clinical complications such as acute edema of the lung, cardiogenic shock and infections were analyzed. Creatinine, troponin, CKMB and natriuretic peptide levels were evaluated for one week after AMI hospitalization. The incidence of AKI was expressed as percentage frequency and respective 95% confidence interval. $P < 0.05$ were considered significant. Statistical analyzes were performed using SPSS v. 20. **Results:** 180 patients were included in the analysis, with a predominance of males (53.9%), with age of 69.9 ± 11.4 years. The most frequent morbidities were hypertension (77.8%) and diabetes mellitus (45.0%). Serum creatinine (sCR) at admission was 1.15 ± 0.8 mg / dL, with 32.8% presenting ST-segment elevation at diagnosis, 28.9% classified with Killip I and 7.2% Killip 2. The assessment of cardiac ejection fraction (EF) was preserved ($> 55\%$) in 35.6%. The analysis showed the incidence of AKI in 25.0% (95% CI 18.8% -31.9%) and 93.3% were classified as KDIGO 1. The risk factors related to AKI were elderly (≥ 60 years) in 28.8%, with chronic obstructive pulmonary disease (66.7%), EF less than 55% (31.3%), cardiogenic shock (50.0%) and infections (54.5%). After multifactorial analysis only the ejection fraction $< 55\%$ remained as an independent predictor of AKI (OR = 2.58; 95% CI 1.01-6.60). **Conclusions:** In this study, AMI was more prevalent among men, with a high prevalence of hypertensive and diabetic patients. There was a predominance of mild AKI (KDIGO 1) especially in the elderly with chronic obstructive pulmonary disease, EF less than 55%, who had an episode of shock or infection. After variable adjustment, the highest risk of cardiovascular disease remained in those with EF $< 55\%$.

Keywords: Cardio-renal syndrome; myocardial infarction; acute kidney injury; heart failure; acute coronary syndrome.

Correspondência:

Benedito Jorge Pereira
E-mail: beneditojp@gmail.com
Data de submissão: 20/01/2021
Data de aceite: 21/10/2021

Trabalho realizado:

Liga Acadêmica de Nefrologia do Curso de Medicina da Universidade Nove de Julho e Serviço de Nefrologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO - São Paulo - SP.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 9º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

É conhecido que os órgãos possuem conexão entre si, sendo alguns mais intimamente relacionados. Há, de qualquer forma, uma correlação entre os sistemas que reflete o funcionamento geral do corpo e sua homeostasia dinâmica. As alterações primárias de um órgão que podem levar à disfunção em outros órgãos são diversas e alvo de estudos e debates há muitos anos, na tentativa de estabelecer uma cadeia reacional do *crosstalk* dos órgãos e a melhor forma de detecção precoce desses eventos. As doenças cardíacas e renais possuem íntima correlação. Uma pode ser responsável pelo surgimento da outra. Uma

falha primária, aguda ou crônica, em um dos órgãos gera uma disfunção no outro, assim estabelecendo um quadro, também, agudo ou crônico. Neste caso essa correlação é conhecida como síndrome cardiorenal (SCR) e, embora seja uma entidade documentada desde o século passado, apenas mais recentemente teve sua fisiopatologia revisada e ampliada. Atualmente descreve-se uma forma de SCR em que uma injúria severa, sistêmica, leva a uma disfunção simultânea de rins e coração de forma aguda¹⁻⁷.

Assim, a SCR possui 5 formas, conforme o órgão primário e a temporalidade, ou ainda, a concomitância de lesões por dano de causa não cardíaca ou renal com reflexo sistêmico⁵⁻⁶.

Tabela 1 – Síndromes cardiorenais: definições e causas.

Tipo	Correlação	Definição	Causas
1	Cardiorrenal	Lesão e disfunção renal aguda em pacientes com acometimento cardíaco agudo.	Insuficiência cardíaca descompensada Síndrome coronariana aguda Choque cardiogênico Cirurgia cardíaca
2	Cardiorrenal	Lesão e disfunção renal em pacientes com acometimento cardíaco crônico	Doença coronariana Doença valvar Insuficiência cardíaca crônica Cardiomiopatias
3	Reno cardíaca	Lesão e disfunção cardíaca aguda em paciente com acometimento renal agudo	Glomerulopatias Doenças intersticiais Necrose tubular aguda Pielonefrites agudas Obstruções urinárias agudas
4	Reno cardíaca	Lesão e disfunção cardíaca (aguda ou progressão para crônico) em paciente com acometimento renal crônico	Doença renal crônica
5	Cardiorrenal	Acometimento sistêmico com lesão e disfunção renal e cardíaca simultâneos	Sepses Intoxicação medicamentosa

Classificação da síndrome cardiorenal segundo o ADKI (2010) e principais patologias primárias relacionadas na etiopatogenia da lesão secundária^{6,8}.

Nota-se que, além do critério de temporalidade sobre qual órgão foi acometido primeiro, há uma relação de preponderância para se classificar corretamente. Por exemplo, se um paciente com conhecida insuficiência cardíaca apresenta descompensação aguda com elevação sérica de creatinina e desenvolvimento de lesão renal aguda (LRA) com necessidade

temporal de diálise, ele seria classificado como Tipo 1, pois, além do critério temporal, há preponderância da insuficiência cardíaca descompensada no surgimento da lesão renal⁶.

Definir a presença de alteração na função renal é essencial para uma adequada classificação da SCR. O critério de lesão renal e seu estadiamento teve, nas últimas décadas,

mais de 35 definições que, embora possuíssem diferentes gradações e complexidade, a maioria tem como critério básico o débito urinário e a concentração de creatinina sérica. Para escolha do critério para a identificação de lesão renal, o KDIGO (*Kidney Disease Improving Global Outcome*) reuniu em 2012, similitudes entre

o RIFLE e AKIN, definindo a lesão 3 estádios, sendo que considera lesão renal (estádio 1), com base na concentração sérica de creatinina, uma elevação $\geq 0,3$ mg/dL ou aumento de 1,5-1,9 vezes o valor de base. Com relação ao débito urinário, o KDIGO define o estágio 1 como $<0,5$ mL/kg/h por 6 horas^{6,8-13}.

Tabela 2 – Classificação da lesão renal aguda (LRA) segundo o *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group* (KDIGO, 2012)¹¹.

Estádio	Creatinina	Diurese
1	1,5 – 1,9 vezes o valor de base ou Aumento $\geq 0,3$ mg/dL	$< 0,5$ mL/kg/h em 6 horas
2	2 – 2,9 vezes o valor de base	$< 0,5$ mL/kg/h por 12 horas
5	3 vezes o valor de base ou Aumento de creatinina sérica ≥ 4 mg/dL ou Início da terapia de substituição renal	$< 0,3$ mL/kg/h

Classificação de LRA segundo o KDIGO¹³.

Muito embora a fisiopatologia básica fale a favor da SCR tipo 1 ser desencadeada por uma diminuição no débito cardíaco, hoje é sabido que existe uma complexa cadeia de fatores que podem levar ao seu surgimento, os quais podem estar relacionados ou não a comorbidades típicas do paciente cardiopata^{3,6,14}.

No Brasil ocorreram cerca de 244 mil internações por insuficiência cardíaca (IC) descompensada e cerca de 83 mil internações por infarto agudo do miocárdio em 2012. O número de pacientes com IC crônica aproxima-se de 2 milhões. Em média 30% desses pacientes internados desenvolvem SCR tipo 1, a qual constitui em si um fator de mau prognóstico. A mortalidade é de cerca de 1,7% nos pacientes com função renal prévia normal e cerca de 8% nos pacientes que possuíam uma nefropatia de base instalada anteriormente^{1,6,8,15-16}.

No Brasil existem poucos estudos sobre incidência e comorbidades associadas ao surgimento da SCR, o que dificulta caracterizar fidedignamente o paciente de SCR típico. Neste

contexto pretende-se avaliar o impacto do IAM na função renal e o desenvolvimento da SCR tipo 1 em pacientes internados¹⁷.

OBJETIVOS

- ✓ Avaliar a prevalência da síndrome cardiorrenal tipo 1 em pacientes internados após infarto do miocárdio.
- ✓ Avaliar os fatores clínicos preditivos envolvidos no desenvolvimento da síndrome cardiorrenal tipo 1.
- ✓ Correlacionar as complicações do infarto agudo do miocárdio e suas comorbidades com a presença de síndrome cardiorrenal tipo 1.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo baseado na análise dos prontuários de pacientes do Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, HSPE-FMO, São Paulo, SP. Como critérios de inclusão, foram incluídos na pesquisa os pacientes maiores de 18 anos à data

da internação com infarto agudo do miocárdio no período do estudo e como critérios de não inclusão: pacientes menores de 18 anos à época da internação, portadores de doença renal crônica estágio 5, em tratamento conservador ou já em diálise; pacientes internados por insuficiência cardíaca crônica, aqueles com internação prévia por infarto do miocárdio que desenvolveram insuficiência cardíaca prévia à internação e pacientes em uso de drogas nefrotóxicas e com quadro infeccioso associado.

Na análise inicial foi realizada a identificação dos pacientes, dados clínicos de entrada, valor de creatinina sérica na internação por (IAM) e evolução deste valor nas medidas seguintes, com pelo menos até 7 dias do evento coronariano agudo. O critério para determinação da LRA seguiu a recomendação do KDIGO 2012, que define alteração $\geq 0,3$ mg/dL da creatinina sérica com relação ao valor de base (Estágio 1 de LRA)^{11,13}.

A avaliação da presença de comorbidades como hipertensão arterial sistêmica, diabetes, dislipidemia, DRC, DPOC e doenças vasculares prévias, bem como anotações sobre a necessidade de ventilação mecânica, alteração de fração de ejeção de ventrículo esquerdo (FEVE) e uso de contraste iodado para o CAT foram realizadas.

Foi feita ainda a anotação da severidade da LRA, e classificada entre os três estágios definidos pelo KDIGO, e análise de possível correlação de sua severidade com a prevalência de alguma comorbidade.

Aspectos éticos

Antes de iniciarmos a coleta de dados o trabalho foi submetido à aprovação da comissão de ética em pesquisa do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe) e registrado na Plataforma Brasil com o número CAAE: 39503314.6.3001.5463.

Análise estatística

Inicialmente foi realizada a análise descritiva da amostra. A incidência de lesão renal aguda durante a internação (LRA) foi expressa em frequência percentual, acompanhada de seu respectivo intervalo de confiança a 95%. Foram realizados modelos de regressão logística binária simples e multivariados para a identificação de fatores associados a incidência de IRA na amostra. As variáveis que apresentaram P-valor inferior a 0,2 nas análises univariadas foram incluídas no modelo multivariado final. Valores de P inferiores a 5% foram considerados significativos. Utilizou-se o software SPSS v. 20.

RESULTADOS

Durante o período de estudo foram avaliados os critérios de elegibilidade para o estudo de 200 pacientes. Destes, 185 tiveram o diagnóstico inicial de IAM confirmado após os primeiros sete dias de internação. A amostra incluída nas análises foi composta por 180 pacientes com diagnóstico de IAM e disponibilidade de dados sobre a função renal durante o período de internação hospitalar, conforme ilustrado na figura 1.

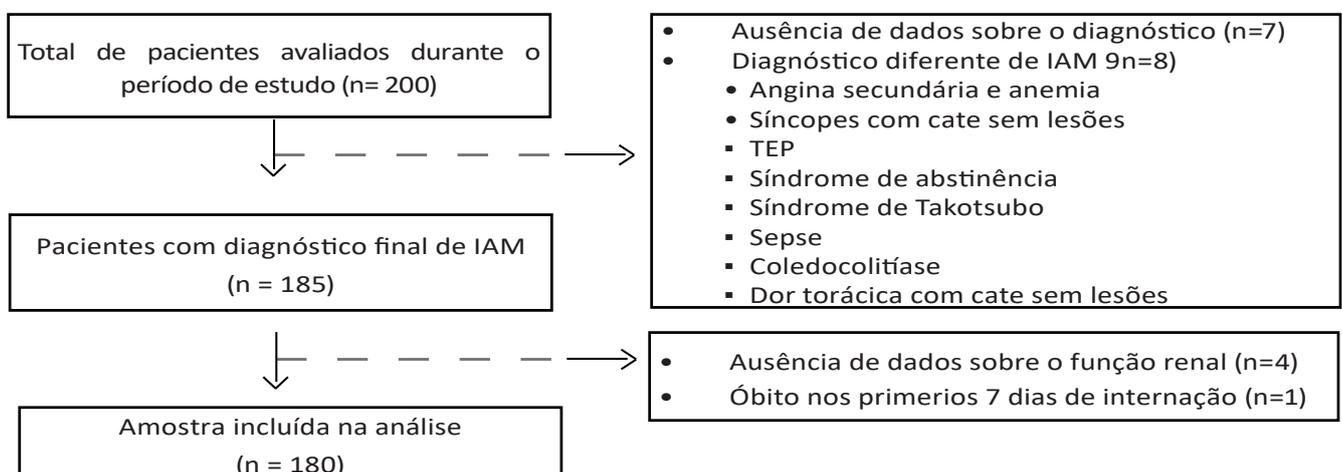


Figura 1 - Fluxograma de composição da amostra estudada de pacientes com IAM e LRA internados no Iamspe 2018/2019.

A amostra estudada obteve predomínio masculino (53,9%), com média de idade de 69,9±11,4. A prevalência de comorbidades na amostra foi alta, com destaque para hipertensão arterial (77,8%) e diabetes mellitus (45,0%). Aproximadamente um terço dos pacientes apresentavam supra desnivelamento do seguimento ST ao diagnóstico e a maior parte dos pacientes foi classificado em Killip I (quando disponível). Ao menos 35,6% dos sujeitos possuíam fração de ejeção preservada, superior a 55% da média de concentração de creatinina sérica na admissão foi de 1,15 ±0,8 mg/dL (Tabela 3).

Tabela 3. Características demográficas e clínicas da amostra geral de pacientes com IAM internados no Iamspe 2018/2019. (n = 180).

	n (%)
Sexo	
Masculino	97 (53,9)
Idade (anos)	
Média ± dp	69,9±11,4
< 60 anos	34 (18,9)
60 – 69 anos	46 (25,6)
70 – 79 anos	62 (34,4)
≥ 80 anos	38 (21,1)
Comorbidades	
Hipertensão arterial ¹	140(77,8)
Diabetes mellitus ¹	81 (45,0)
DPOC	6 (3,3)
Arritmias	7 (3,9)
IAM com SSSST	59 (32,8)
KILLIP ²	
I	52 (28,9)
II	13 (7,2)
III	3 (1,7)
IV	4 (2,2)
Fração de Ejeção, média ± dp³	53,5±12,9
≥ 55%	64 (35,6)
45 – 54%	30 (16,7)
< 45%	34 (18,9)
Creatinina basal, média ± dp⁴	1,15 ±0,8

1 Valores ausentes, n=1 (0,9%); 2 Valores ausentes, n=108 (60%); 3 Valores ausentes, n=52 (28,9%); 4 Valores ausentes, n=2 (1,8%). IAM com SSSST: infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento de segmento ST.

A incidência de LRA durante o estudo foi de 25,0% (IC 95% 18,8%-31,9%). Entre os pacientes que apresentaram LRA durante a internação a grande maioria (93,3%) foi classificada na categoria 1 segundo os critérios do KDIGO. (Tabela 3)

Tabela 3 - Frequência de LRA e classificação do *KDIGO* de pacientes com IAM internados no Iamspe 2018/2019 (n = 180).

	n (%)
Incidência de LRA	45 (25,0)
KDIGO I	42 (93,3)
KDIGO II	2 (4,4)
KDIGO III	1 (2,2)

A Tabela 4 apresenta os resultados da análise univariada para identificação de fatores associados à incidência de LRA. Pacientes idosos (≥ 60 anos), portadores de DPOC, com fração de ejeção inferior a 55% e aqueles que apresentaram infecção ou choque durante a internação, apresentaram maior risco de LRA e foram incluídos no modelo multivariado final. Embora os pacientes classificados em Killip $> I$ tenham apresentado maior risco de LRA, esta variável não foi incluída nas análises multivariadas pois contém alguns valores ausentes.

Tabela 4 - Resultados da análise univariada para a identificação de fatores associados a incidência de LRA de pacientes com IAM internados no IAMSPE 2018/2019.

	n	LRA n (%)	Odds Ratio	IC 95%	P
Variáveis					
Sexo masculino	97	24 (24,7)	0,971	(0,49-1,9)	0,931
Idade ≥ 60 anos	146	42 (28,8)	4,173	(1,21-14,39)	0,024
Hipertensão arterial	140	33 (23,6)	0,694	(0,32-1,52)	0,361
Diabetes mellitus	81	24 (86,1)	1,544	(0,78 – 3,04)	0,210
DPOC	6	4 (66,7)	6,488	(1,15-36,71)	0,034
Arritmia	7	3 (42,9)	2,339	(0,50– 10,87)	0,278
IAM com SSST	59	12 (20,3)	0,681	(0,32-1,44)	0,315
Killip $> I$	20	9 (45,0)	5,260	(1,60– 17,24)	0,006
FEVE $< 55\%$	64	20 (31,3)	2,778	(1,15– 6,70)	0,023
Choque	8	4 (50,0)	3,195	(0,76– 13,35)	0,111
Infecção	11	6 (54,5)	4,105	(1,18– 14,19)	0,026

LRA = Insuficiência Renal Aguda; IC 95% = Intervalo de Confiança 95%

Após o ajuste multivariado apenas a variável fração de ejeção inferior a 55% permaneceu como preditor independente de LRA (OR= 2,58; IC 95% 1,01-6,60), conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 - Resultados da análise multivariada para a identificação de fatores associados a incidência de LRA de pacientes com IAM internados no Iamspe 2018/2019.

	Odds Ratio	IC 95%	P
Variáveis			
Idade ≥ 60 anos	2,146	(0,57 – 8,08)	0,259
DPOC	6,024	(0,34 – 107,3)	0,222
FEVE $< 55\%$	2,586	(1,01 – 6,60)	0,047
Choque	2,315	(0,40 – 13,23)	0,345
Infecção	2,702	(0,47 – 15,42)	0,264

Quanto a nefropatia induzida por contraste, 4 (10,5%) de 38 pacientes que realizaram o CAT no período de internação, apresentaram um aumento maior ou igual a 0,3 mg/dL da sua creatinina sérica em um período de até 48 horas após a realização do exame de cineangiocoronariografia.

Em relação aos 4 pacientes que apresentaram nefropatia induzida por contraste, todos apresentavam hipertensão arterial em sua história clínica, e dois possuíam concomitantemente à hipertensão arterial, diabetes mellitus. Não havia pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica, arritmias, ou que chegaram a apresentar choque ou infecção no período de internação.

DISCUSSÃO

Neste estudo verificou-se a incidência de LRA após os primeiros dias do IAM de pacientes que internaram no Iamspe. Pode-se verificar que ocorre LRA principalmente leve classificada como KDIGO 1 na primeira semana após o IAM, inicialmente correlacionada com diversos fatores clínicos como ser idoso, portador de DPOC, com FE cardíaca <55%, choque e que tiveram alguma infecção no período. Depois de uma análise multivariada pode-se reconhecer que a redução da FE foi o único fator que se manteve presente na correlação com a LRA. Isso está de acordo com o que também já foi descrito por outros autores no que se relaciona a SCR tipo 1, embora deva-se ressaltar que os mecanismos que causam LRA nos primeiros dias após um IAM são multifatoriais, incluem alterações hemodinâmicas sistêmicas e renais secundária a um débito cardíaco prejudicado e um desequilíbrio vasodilatador e vasoconstritor, o uso de meios de contraste, ativação neuro-hormonal, terapias médicas como diuréticos e agentes que afetam o sistema renina angiotensina, e danos renais imunológicos e inflamatórios que resultam no *crosstalk* entre o coração e o rim¹⁸⁻¹⁹.

Ainda neste estudo, ficou demonstrado que 10,5% dos pacientes que realizaram o exame de cineangiografiografia tiveram aumento de sua creatinina sérica maior ou igual a 0,3 mg/dL em um período de até 48 horas após a infusão do contraste iodado. Esses valores estão de acordo com a literatura estudada. A incidência da nefropatia induzida por contraste fica por volta de 10%, Associa-se hipertensão arterial e diabetes mellitus como fatores de risco para o IAM, além do diabetes mellitus ser um fator de risco para o desenvolvimento de lesão renal aguda induzida pelo contraste iodado utilizado no cateterismo cardíaco²⁰⁻²¹.

Na instituição, algumas medidas profiláticas são realizadas em pacientes que serão submetidos ao exame, como a hidratação

pré e pós cineangiografiografia com solução salina. Também é realizado, em poucos casos e a depender da situação do paciente, o uso de bicarbonato de sódio. Cada caso é estudado e discutido pela equipe responsável pelo paciente. Algumas medidas podem ser feitas com o benefício de evitar a nefrotoxicidade pelo contraste. Existe uma diferença considerável nos resultados de acordo com a osmolaridade do contraste introduzido na realização do exame. Contrastes de baixa osmolaridade não iônicos apresentam melhor prognóstico na prevenção da nefropatia induzida pelo contraste, além de menor probabilidade de reações alérgicas, sobrecarga volêmica e efeitos eletrofisiológicos e hemodinâmicos adversos. Outra medida de prevenção comprovadamente eficaz é a hidratação do paciente pré e pós exame com solução salina a 0,9%. Nesse estudo o diagnóstico da nefropatia induzida por contraste (CIN) foi feito pelos médicos que assistem o paciente, e especialmente quando ocorria uma elevação significativa da creatinina sérica. Uma possível recomendação para os hospitais é a implementação de um procedimento de checagem no website: www.uthsc.edu/cardiology/research/utaki.php que foi desenvolvido pela Universidade de Tennessee, nos Estados Unidos, com o intuito de estimar qual o risco de o paciente desenvolver uma nefropatia induzida por contraste no exame de cineangiografiografia. Com isso, os médicos poderiam ter um guia mais sólido do paciente, e quais procedimentos poderiam realizar antes da submissão ao exame em caso de dúvida²².

Quanto às comorbidades encontradas neste estudo, pode-se concluir que a HAS e diabetes mellitus foram prevalentes, similar aos resultados obtidos em outros estudos sobre a SCR. É importante ressaltar que tanto o diabetes mellitus como a HAS são fatores de risco para o infarto e presente na maior parte dos pacientes com DRC, associados aos fatores de

risco cardiovasculares exclusivos da DRC desencadeiam um significativo aumento do risco para a ocorrência do IAM²³⁻²⁷.

Algumas limitações são observadas nesse estudo pois trata-se de um trabalho de um único centro, retrospectivo e sujeito a perdas de dados e com pouco controle da distribuição das variáveis estudadas. Trata-se porém, de um estudo com muitos pacientes e com possibilidade de servir de base para outros trabalhos prospectivos.

REFERÊNCIAS

1. Cruz DN. Cardiorenal syndrome in critical care: the acute cardiorenal and renocardiac syndromes. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013; 20(1):56-66.
2. Chen HH, Anstrom KJ, Givertz MM, Stevenson LW, Semigran MJ, Goldsmith SR, et al. Low-dose dopamine or low-dose nesiritide in acute heart failure with renal dysfunction: the ROSE acute heart failure randomized trial. *JAMA.* 2013; 310(23):2533-43.
3. Kazory A, Ross EA. Anemia: the point of convergence or divergence for kidney disease and heart failure? *J Am Coll Cardiol.* 2009; 53(8):639-47.
4. Valika AA, Constanzo MR. The Acute cardiorenal syndrome type i: considerations on physiology, epidemiology and therapy. *Curr Heart Fail Rep.* 2014;11(4):382-92.
5. McCullough PA, Shaw AD, Haase M, Bouchard J, Waikar SS, Siew ED, et al. Diagnosis of acute kidney injury using functional and injury biomarkers: workgroup statements from the tenth Acute Dialysis Quality Initiative Consensus Conference. *Contrib Nephrol.* 2013; 182: 13-29.
6. Ronco C, Cicoira M, McCullough PA. Cardiorenal syndrome type 1: pathophysiological crosstalk leading to combined heart and kidney dysfunction in the setting of acutely decompensated heart failure. *J Am Coll Cardiol.* 2012; 60(12):1031-42.
7. Mehta RL, Rabb H, Shaw AD, Singbartl K, Ronco C, McCullough PA, Kellum JA. Cardiorenal syndrome type 5: clinical presentation, pathophysiology and management strategies from the eleventh consensus conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI). *Contrib Nephrol.* 2013; 182:174-194.
8. Rangaswami J, Bhalla V, Blair JE, Chang TI, Costa S, Lentine KL, et al. Cardiorenal syndrome: classification, pathophysiology, diagnosis, and treatment strategies: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2019;139(16):e840-e878.
9. Lopes JA, Jorge S. The RIFLE and AKIN classifications for acute kidney injury: a critical and comprehensive review. *Clin Kidney J.* 2013; 6(1):8-14.
10. Jha V, Kumar V. Acute kidney injury: validating the KDIGO definition and staging-one step at a time. *Nat Rev Nephrol.* 2014; 10(10):550-1.
11. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney Inter.* 2012; 2 Suppl:1-138.
12. Thomas ME, Blaine C, Dawnay A, Devonald MA, Ftouh S, Laing C, et al. The definition of acute kidney injury and its use in practice. *Kidney Int.* 2015;87(1):62-73.
13. Levey AS, Eckardt KV, Dorman NM, Christiansen SL, Hoorn EJ, Ingelfinger JR, et al. Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney Int.* 2020;97(6):1117-29.

CONCLUSÃO

Nesse estudo o IAM foi prevalente entre homens, com alta prevalência de hipertensos e diabéticos. Houve predomínio da LRA leve (KDIGO 1) em idosos, portadores de DPOC, FE menor que 55%, que tiveram um episódio de choque ou infecção. Após ajuste multivariável, o maior risco de LRA permaneceu mais importante naqueles com apresentavam a FE < 55% configurando a importância do baixo débito nesse período pós IAM no surgimento da complicação nos pacientes do estudo.

14. Ostermann M, Bellomo R, Burdmann EA, Doi K, Endre ZH, Goldstein SL, et al. Controversies in acute kidney injury: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Conference. *Kidney Int.* 2020;98(2):294-309.
15. Spinetti PP, Tedeschi B, Sales AL, Isso MA, Gripp EA, Coloma M, et al. Incidência e preditores de síndrome cardiorenal aguda durante tratamento da insuficiência cardíaca descompensada: análise de 332 hospitalizações consecutivas. *Rev SOCERJ.* 2009;22(2);93-98.
16. Ronco C, Bellasi A, Di lullo L. Cardiorenal syndrome: an overview. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2018;25(5):382-90.
17. Mora SD, Dávila EZ, Silva EN, Mesquita ET, Martins WA, Villacorta Junior H. Síndrome cardiorenal tipo 1: mecanismos fisiopatológicos e papel dos novos biomarcadores. *Insuf Card.* 2016;11(1): 23-30.
18. Goldberg A, Kogan E, Hammerman H, Markiewicz W, Aronson D. The impact of transient and persistent acute kidney injury on longterm outcomes after acute myocardial infarction. *Kidney Int.* 2009;76(8):900-6.
19. Bruetto RG, Rodrigues FB, Torres US, Otaviano AP, Zanetta DM, Burdmann EA. Renal function at hospital admission and mortality due to acute kidney injury after myocardial infarction. *PLoS One.* 2012;7(4):e35496.
20. Davenport MS, Khalatbari S, Cohan RH, Dilman JR, Myles JD, Ellis JH. Contrast material-induced nephrotoxicity and intravenous low-osmolality iodinated contrast material: risk stratification by using estimated glomerular filtration rate. *Radiology.* 2013;268(3):719-28.
21. Demir OM, Lombardo F, Poletti E, Laricchia A, Beneduce A, Maccagni D, et al. Contrast-Induced nephropathy after percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion versus non-occlusive coronary artery disease. *Am J Cardiol.* 2018;122(11):1837-42.
22. Shah R, Yow E, Jones WS, Kohl LP, Kosinski AS, Hoffmann U, et al. Comparison of visual assessment of coronary stenosis with independent quantitative coronary angiography: findings from the Prospective Multicenter Imaging Study for Evaluation of Chest Pain (PROMISE) Trial. *Am Heart J.* 2017;184:1-9.
23. McClellan WM. Epidemiology and risk factors for chronic kidney disease. *Med Clin North Am.* 2005;89(3):419-45.
24. Mody P, Wang T, McNamara R, Das S, Li S, Chiswell K, et al. Association of acute kidney injury and chronic kidney disease with processes of care and long-term outcomes in patients with acute myocardial infarction. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes.* 2018;4(1):43-50.
25. Mok Y, Ballew SH, Matsushita K. Prognostic Value of Chronic Kidney Disease Measures in Patients with Cardiac Disease. *Circ J.* 2017 25;81(8):1075-84.
26. Navarro MA, Gosch KL, Spertus JA, Rumsfeld JS, Ho PM. Chronic Kidney Disease and Health Status Outcomes Following Acute Myocardial Infarction. *J Am Heart Assoc.* 2016;5(5):e002772.
27. Passos RL, Siqueira DA, Silva JB, Sá FC, Costa Junior JR, Feres F, et al. Insuficiência renal aguda após intervenção coronária percutânea primária no infarto agudo do miocárdio: preditores e evolução clínica a longo prazo. *Rev Bras Cardiol Invasiva.* 2008;16(4):422-428.

Avaliação dos achados radiológicos e histopatológicos em pacientes do sexo masculino submetidos à mamografia

Evaluation of radiological and histopathological findings in male patient sunder going mammography

Renato Marrach de Pasqual¹; José Alano Oliveira Junior¹; Vivian Milani²

1 - Residentes de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO.

2 - Preceptora de Radiologia e Especialista em Radiologia Mamária no Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO.

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é uma neoplasia com alta taxa de mortalidade e morbidade, com grande prevalência na população, principalmente nas mulheres. Embora o câncer de mama seja uma doença que geralmente ocorre em mulheres, os homens também podem apresentá-lo. Isso porque, embora em quantidade mínima, os homens possuem tecido mamário que tem o potencial de se tornarem malignos, da mesma forma que ocorre nas mulheres, embora muito menos comumente. Apesar do câncer de mama masculino ser raro e ocorrer apenas em 1% de todos os cânceres de mama, é importante estar ciente de sua realidade e potencial. **Objetivo:** O estudo tem como objetivo avaliar achados do quadro clínico, radiológico, anátomo patológicos dos pacientes masculinos submetidos à mamografia. **Métodos:** A pesquisa foi realizada após a aprovação no comitê de ética em pesquisa do hospital. A relação dos pacientes masculinos, foi realizada pela equipe responsável pelo gerenciamento do setor de informática do Departamento de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, que realizou mamografias de 2014 a 2019 no Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP. Em alguns casos, utilizou-se ultrassonografias. **Conclusão:** Ao discutir a etiologia do câncer de mama masculino, deve-se descobrir o potencial risco genético ou de fatores ambientais. Também é importante estar ciente de que a maioria dos homens diagnosticados com câncer de mama não tem risco identificável além do aumento da idade.

Descritores: Neoplasias da mama; neoplasias da mama masculina; mama masculina; mamografia; ultrassonografia mamária.

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is a neoplasm with a high mortality and morbidity rate with a high prevalence in the population, especially in women. While breast cancer is typically synonymous with a disease that usually occurs in women, men can also have it. This is because, although in minimal amounts, men have breast tissue that has the potential to become malignant, similar to women, although much less commonly. Although male breast cancer is rare, occurring in only 1% of all breast cancers, it is important to be aware of its reality and potential. **Objectives:** The study aims to evaluate findings of the clinical, radiological, and pathological anatomy of male patients undergoing mammography. **Methods:** The research was carried out after approval by the hospital's ethics committee, with a list of male patients being made by the team responsible for managing the information technology sector of the radiology and diagnostic imaging department, who underwent mammography from 2014 to 2019 at Hospital do Servidor Publics Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, of São Paulo. In some cases, ultrasonographys were used. **Conclusions:** When discussing the etiology of male breast cancer, one must discover the potential risk of genetic or environmental factors. It is also important to be aware that most men diagnosed with breast cancer have no identifiable risk other than increasing age.

Keywords: Breast neoplasms; breast neoplasms male; male breast; mammography; ultrasonography, mammary.

Correspondência:

Renato Marrach de Pasqual
E-mail: remarrachp@gmail.com
Data de submissão: 01/07/2021
Data de aceite: 01/09/2021

Trabalho realizado:

Serviço de Radiologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 12º andar - Vila Clementino
- CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia mais comum entre as mulheres no mundo e no Brasil, após o câncer de pele do tipo não melanoma. Estatísticas indicam aumento de sua incidência tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento. É também a causa de morte por câncer mais comum entre as mulheres, correspondendo a 14%¹.

Embora o câncer de mama seja uma doença que ocorra majoritariamente em mulheres, os homens também podem tê-la; isso porque, embora em quantidade mínima, eles possuem tecido mamário que tem o potencial de se tornar maligno como nas mulheres, embora muito menos comum. Apesar de o câncer de mama masculino ser raro, ocorre apenas em 1% de todos os cânceres de mama, é importante estar ciente de sua realidade e potencial².

Da mesma forma que as mulheres, os homens apresentam um risco maior de serem acometidos pelo câncer mamário quando têm um parente de primeiro ou segundo grau com esta patologia. Sendo o câncer de mama conhecido como uma doença da mulher, a maior parte das pesquisas até o momento são sobre câncer de mama feminino. Consequentemente, existe a necessidade de mais pesquisas sobre o câncer de mama masculino, inclusive sobre os aspectos psicossociais de seu tratamento²⁻³.

O aspecto histológico do câncer de mama masculino é significativamente diferente do câncer de mama feminino. Apesar disso, no momento, a maioria das decisões de tratamento são baseadas em um consenso de ensaios clínicos randomizados em câncer de mama feminina. Mastectomia tem sido o padrão cirúrgico em homens acometidos por câncer após serem diagnosticados, e normalmente o diagnóstico se dá em estágios mais avançados. A terapia de conservação da mama é amplamente usada para mulheres selecionadas e demonstraram serem eficazes a longo prazo. Porém para os homens com câncer de mama, abordagens combinadas

com cirurgia são necessárias para alcançarem a máxima probabilidade de cura e um mínimo de sofrimento psicológico a longo prazo⁴.

OBJETIVOS

- ✓ Avaliar a incidência do câncer de mama nos pacientes do Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, HSPE-FMO, São Paulo, SP.
- ✓ Discutir os principais diagnósticos diferenciais encontrados durante o estudo.
- ✓ Mostrar a importância do uso dos métodos de imagem para rastreamento e diagnóstico de câncer de mama masculino nos pacientes do estudo.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada após a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa do hospital. Produziu-se uma relação dos pacientes masculinos, pela equipe responsável pelo gerenciamento do setor de informática do Departamento de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, que realizaram mamografia de 2014 a 2019 no HSPE, na qual os exames apresentaram os critérios de qualidade da imagem mamográfica segundo o Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR).

Os critérios de qualidade para a realização do estudo foram: data do exame, abreviatura da incidência radiográfica e a lateralidade da mama. O exame deve ser composto por, no mínimo, duas incidências básicas de cada mama: a craniocaudal e a oblíqua médio-lateral; na incidência craniocaudal. As mamas devem estar simétricas, precisa haver boa visibilidade dos quadrantes mediais e laterais, sem favorecer um quadrante em detrimento do outro. O músculo peitoral deve ser visto em cerca de 30% dos exames, a gordura retromamária observada em todos os exames, o que demonstra que a parte glandular da mama foi radiografada. A papila

deve estar paralela ao filme; na incidência mediolateral oblíqua. As mamas têm que estar simétricas, o músculo grande peitoral visível, no mínimo, até a altura da papila, com borda anterior convexa. O sulco inframamário necessita ser visto na borda inferior da imagem. A mama não deve estar pêndula; os contornos das estruturas normais e anormais da mama devem apresentar-se na imagem radiográfica com perda mínima de definição, sem borramento. A imagem radiográfica da mama não pode ter artefatos de qualquer origem; no laudo deve constar: o sistema de mamografia utilizado (convencional, digital com sistema CR ou DR); história clínica resumida; composição da mama segundo os padrões do sistema BIRADS®; descrição dos achados segundo o léxico do sistema BI-RADS®; classificação e recomendação segundo o sistema BI-RADS®. A ultrassonografia mamária foi utilizada nos casos descritos adiante.

RESULTADOS

O total de exames realizados no período de 2014 a 2019 foi de 140 mamografias em pacientes masculinos. Utilizou-se neste estudo o total de 60 mamografias devido a inacessibilidade dos exames pela mudança do software no serviço e a indisponibilidade de se avaliar as imagens e laudos pelo software antigo antes de 01.10.2017.

Os sessenta exames de mamografia de pacientes masculinos, contemplam o período de 01.10.2017 à 31.12.2019, foram avaliados os critérios de qualidades de todos os exames e não houve exclusão de qualquer exame conforme apuração pelo método citado neste artigo. Dos 60 exames avaliados todos foram classificados com o BI-RADS, e demonstrou-se que: 4 eram B0, 1 era B1, 51 eram B2, nenhum foi classificado como B3, 3 eram B4 e 1 era B5, como mostra a figura 1.

Pacientes vs.

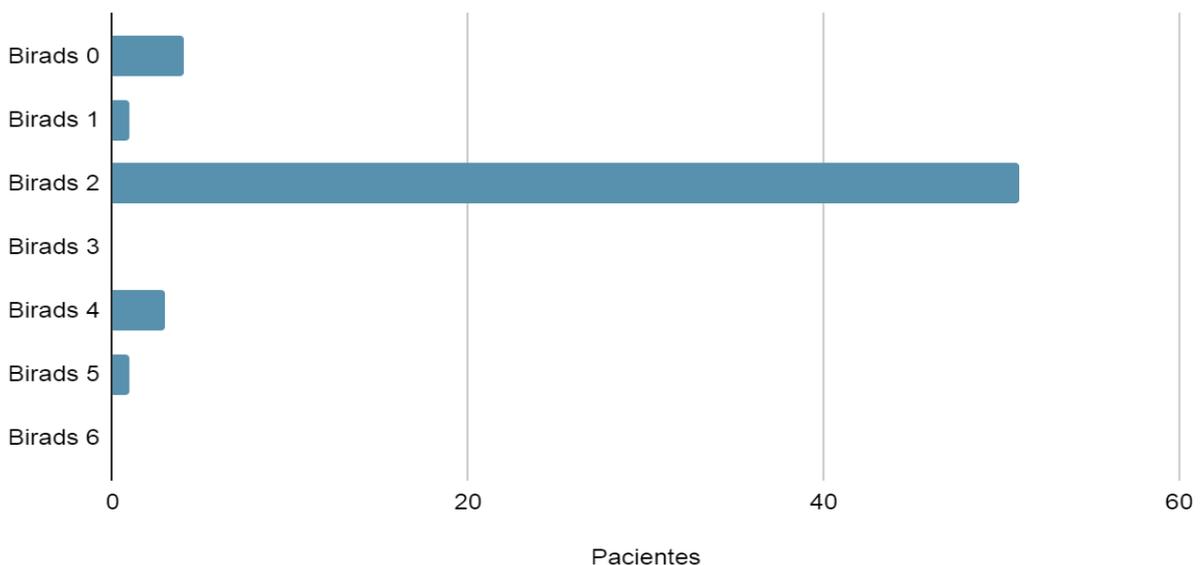


Figura 1 – Classificação BI-RADS das mamografias.

Os exames de mamografias que foram inconclusivos (B0) prosseguiram a investigação diagnóstica com exame complementar de ultrassonografia. Em 50% dos casos inconclusivos - 2 a ultrassonografia evidenciou características sugestivas de

malignidade sendo classificados como suspeitos de malignidade (B4), e após a biópsia foram confirmados achados histológicos de benignidade. Os outros 2 exames (50%) tinham características benignas à ultrassonografia e foram classificados como B2.

De todos os exames avaliados, em 2 pacientes houve confirmação de câncer de mama, de dois tipos histopatológicos: carcinoma ductal invasivo e carcinoma papilífero.

Dentre os 60 pacientes que realizaram exames de mamografia, 4 apresentaram história familiar positiva para câncer de mama, sendo que nenhum foi diagnosticado com câncer neste estudo. Desses pacientes foram avaliados 52 quanto à queixa clínica, com

base no prontuário eletrônico e no formulário preenchido para realizar a mamografia. Os mesmos apresentaram o seguinte quadro clínico: 24 pacientes se queixaram de ginecomastia, 18 relataram sentir nódulo palpável, 8 relataram mastalgia e 2 pacientes apresentavam fluxo papilar sanguinolento, conforme a figura 2. A idade média dos pacientes neste estudo foi de 62,1 anos com os extremos de idade de 99 à 22 anos de idade.

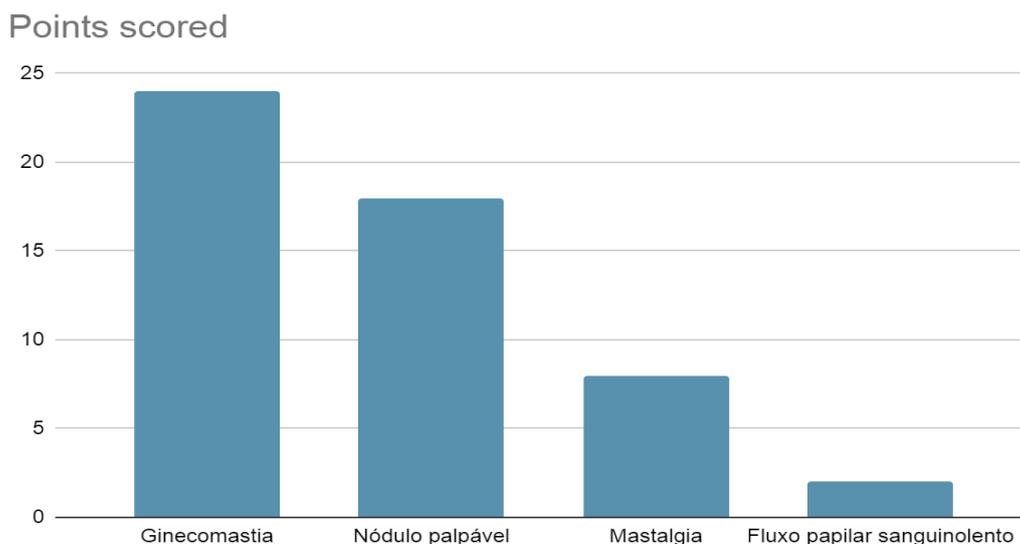


Figura 2–Diagnósticos das afecções benignas detectadas

Diagnósticos diferenciais

Durante este estudo foram encontradas algumas das doenças mais comuns que acometem a mama de pacientes do sexo masculino e alguns casos raros, além do câncer de mama. Adiante estão descritos alguns achados deste estudo, com a descrição das lesões pelo uso de imagens de mamografia e de ultrassonografia.

Ginecomastia

A ginecomastia ocorre devido ao aparecimento de ramificações secundárias dos ductos e hiperplasia estromal e deve ser diferenciada do aumento de volume causado devido ao acúmulo de gordura denominado lipomastia ou falsa ginecomastia. Os principais sintomas que levam o homem a procurar ajuda médica são desconforto, aumento do volume das mamas e medo de doença maligna⁵.

Na adolescência a ginecomastia é comum, atingindo dois em cada três jovens. Nesse período ocorre desajuste na relação estrogênios/androgênios com predomínio do estradiol plasmático. Clinicamente é subareolar, móvel, não aderente à pele nem a tecidos subjacentes e é bilateral em 55% dos casos. Na prática clínica o caso mais típico é de um adolescente saudável, obeso ou com excesso de peso. Alguns estudos demonstraram decréscimo na relação androgênios/estrogênios nos adolescentes com ginecomastia quando comparados com adolescentes sem ginecomastia. Outros estudos encontraram aumento da atividade da aromatase nos fibroblastos da pele dos adolescentes com ginecomastia⁵.

A ginecomastia senil é causada devido a um estado de hipogonadismo que ocorre em vários graus por volta dos 60 anos, como consequência de uma diminuição da concentração total e livre de testosterona, aumento da globulina ligadora dos hormônios sexuais, alterações do hormônio luteinizante (LH) e níveis de estradiol mantidos. Sugere-se que o aumento da aromatização periférica dos androgênios em estrogênios está relacionado com o aumento da adiposidade que contribui para a elevação dos estrogênios circulantes e, desse modo, para ginecomastia senil⁵.

A maior parte dos pacientes com ginecomastia é assintomática, sendo a condição detectada durante o exame físico, que estabelece o diagnóstico com certa facilidade. No exame físico, o achado característico consiste em

nódulo discóide, de consistência elástica, bordas bem delimitadas, não aderidas aos planos profundos e com crescimento concêntrico. Sua consistência é mais ou menos firme em razão da proporção entre tecido fibroglandular e tecido adiposo. Diferencia-se do câncer devido à sua mobilidade e não aderência à pele, além de sua localização concêntrica. Se uma massa excêntrica é encontrada, um diagnóstico alternativo tem que ser considerado e a mamografia obrigatoriamente deve ser solicitada, entre outros exames. No doente não obeso deve se palpar pelo menos 2 cm de tecido mamário subareolar para definir e/ou confirmar ginecomastia. Pode haver derrame papilar nos casos de uso de medicamentos. É de extrema importância o exame testicular para excluir sinais de hipogonadismo⁵. (Figura 3)

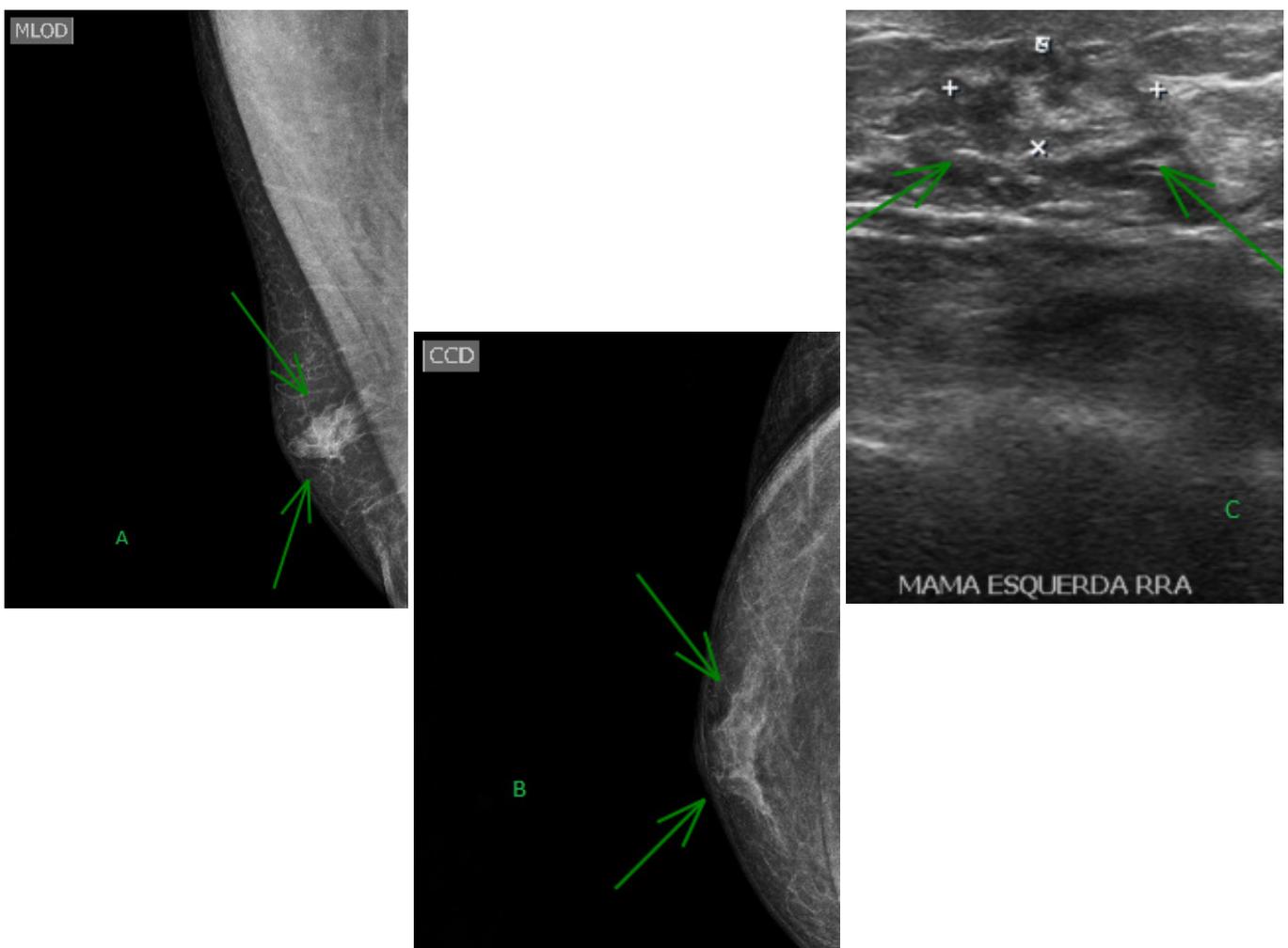


Figura 3 - Na mamografia nota-se acúmulo de tecido fibroglandular (setas) na região retro-areolar, bilateralmente, confirmado pela ultrassonografia das mamas. Nas imagens A e B observa-se a incidência médio-lateral oblíqua e crânio caudal direita com demonstração de acúmulo de tecido fibroglandular. Na imagem C vê-se a incidência axial de ultrassonografia de mama da região retro-areolar demonstrando área heterogênea.

Pseudoginecomastia

A pseudoginecomastia é a condição que ocorre pela amplificação do volume mamário devido ao acúmulo de gordura na obesidade, situação cada vez mais comum na sociedade atual, pelo estilo de vida sedentário. A distinção entre ginecomastia e pseudoginecomastia é feita através da palpação, no exame físico ou pela realização de exames de imagem. Podem causar constrangimento e ansiedade, principalmente nos adolescentes, devido a percepção alterada de sua imagem corporal⁶. (Figura 4)

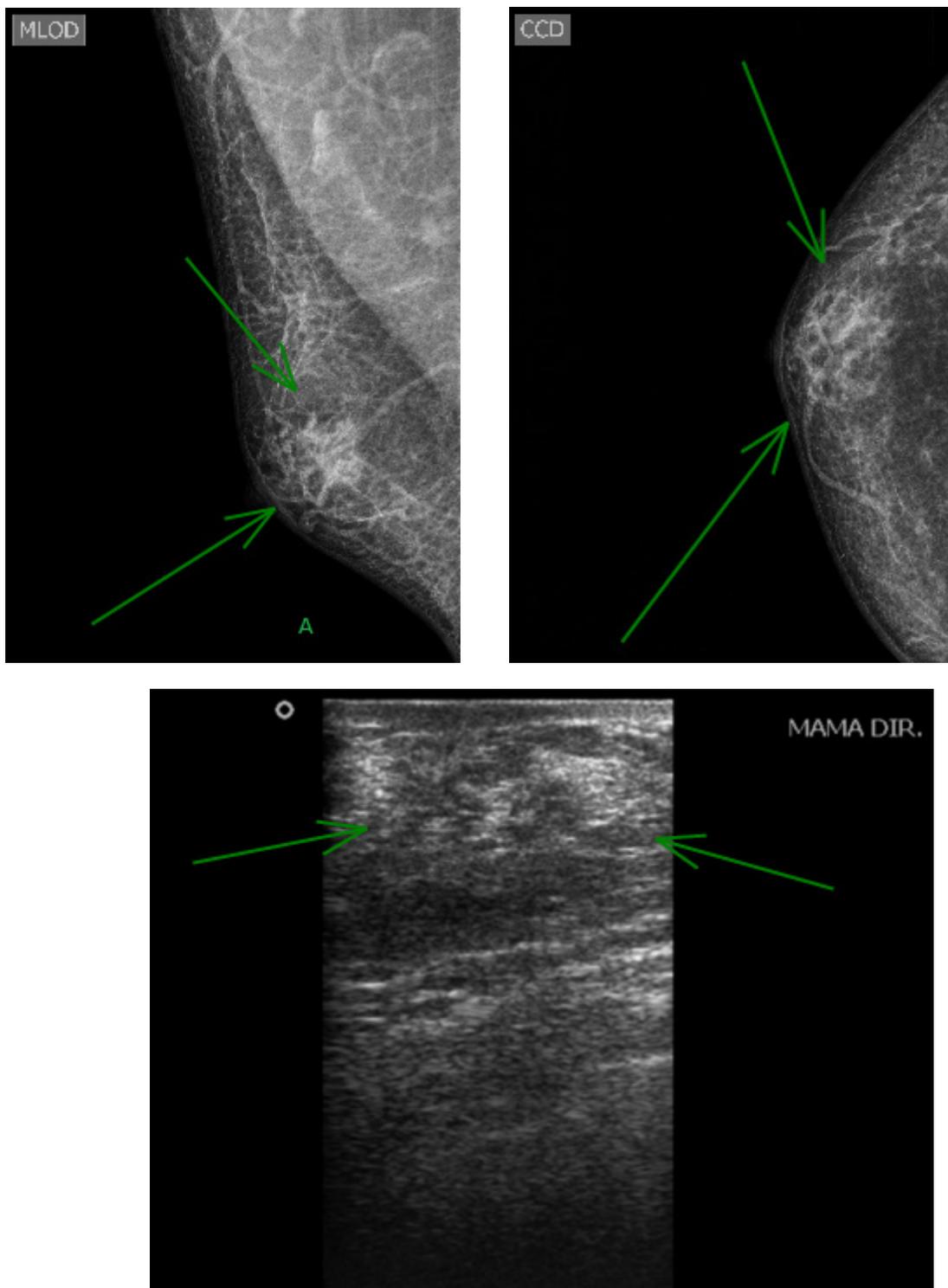


Figura 4 - Nas figuras A e B de mamografia nas incidências médio-lateral oblíqua e crânio-caudal direita nota-se área de aparente acúmulo anormal de estroma fibroglandular na região retroareolar da mama direita (setas). Na figura C a ultrassonografia mamária na incidência longitudinal mostrou que havia acúmulo de tecido adiposo nessa região, sem caracterização de tecido fibroglandular.

Hemangioma cutâneo

Hemangioma é um tumor benigno de células endoteliais comum na infância, com história natural de crescimento rápido, nos primeiros meses de vida, seguindo-se fase de regressão lenta que pode ser parcial ou total⁷.

Observa-se marcada predominância no sexo feminino. Há uma tendência por tipos de pele clara e alta incidência em recém nascidos prematuros, especialmente os com peso inferior a 1500g. Mais da metade dos hemangiomas envolve o polo cefálico. A localização anatômica da lesão é o maior fator na determinação da probabilidade de complicações. As complicações

mais comuns são: as ulcerações, insuficiência cardíaca, hipotireoidismo, alteração da visão, comprometimento da audição e da respiração e desfiguramento⁷.

Os hemangiomas podem ser classificados, clinicamente, em: superficiais, profundos e mistos. Os superficiais estão localizados na derme superficial, os profundos na derme reticular e/ou subcutâneo e os mistos são dotados de um componente superficial e profundo. Apesar de a maioria dos casos necessitarem apenas de acompanhamento rigoroso, 15% necessitam de tratamento específico para minimizar futuras complicações⁷. (Figura 5)

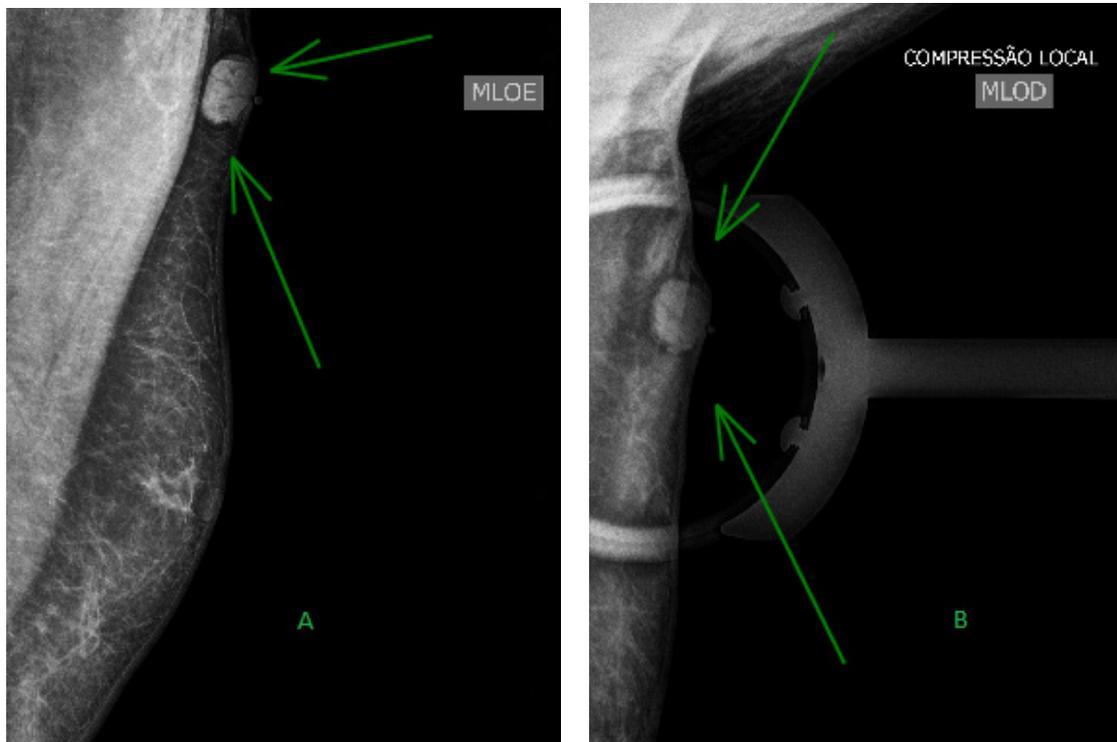


Figura 5 - Na mamografia nota-se nódulo ovalado (setas), com margens circunscritas, com 1,7 cm, localizado no prolongamento axilar esquerdo, superficial. Estudo histopatológico da lesão, após core-biopsy, demonstrou tratar-se de um hemangioma. Nas figuras A e B, observam-se as incidências médio lateral oblíqua, sem e com compressão local demonstrando nódulo ovalado não compressível apontado pelas setas verdes.

Papiloma intraductal

O papiloma intraductal é um tumor benigno encontrado nos ductos mamários. A causa se deve a proliferação anormal de células epiteliais ductais. Um papiloma intraductal solitário é geralmente encontrado centralmente e posterior ao mamilo, afetando o ducto central. Múltiplos papilomas intraductais estão

localizados periféricamente, são encontrados em qualquer quadrante mamário com afecção dos ductos periféricos. Mulheres de todas as idades podem desenvolver papilomas intraductais. Os fatores de risco para esse tumor benigno de mama incluem o uso de anticoncepcionais, terapia de reposição

hormonal, exposição ao estrogênio ao longo da vida e história familiar. Pacientes com sintomas geralmente apresentam secreção mamilar nítida ou sangrenta espontânea. Um papiloma intraductal pode ser ocasionalmente palpável. No entanto, a maioria dos pacientes com papilomas intraductais é assintomática. Os papilomas intraductais pequenos geralmente

não apresentam sinais ou sintomas. O exame de um papiloma intraductal é imperativo devido à possibilidade de abrigar carcinoma oculto. É classificada como lesão precursora de alto risco devido à sua associação com atipia e carcinoma ductal in situ (CDIS). A excisão cirúrgica com remoção completa do tumor é o tratamento recomendado⁸⁻⁹. (Figura 6)

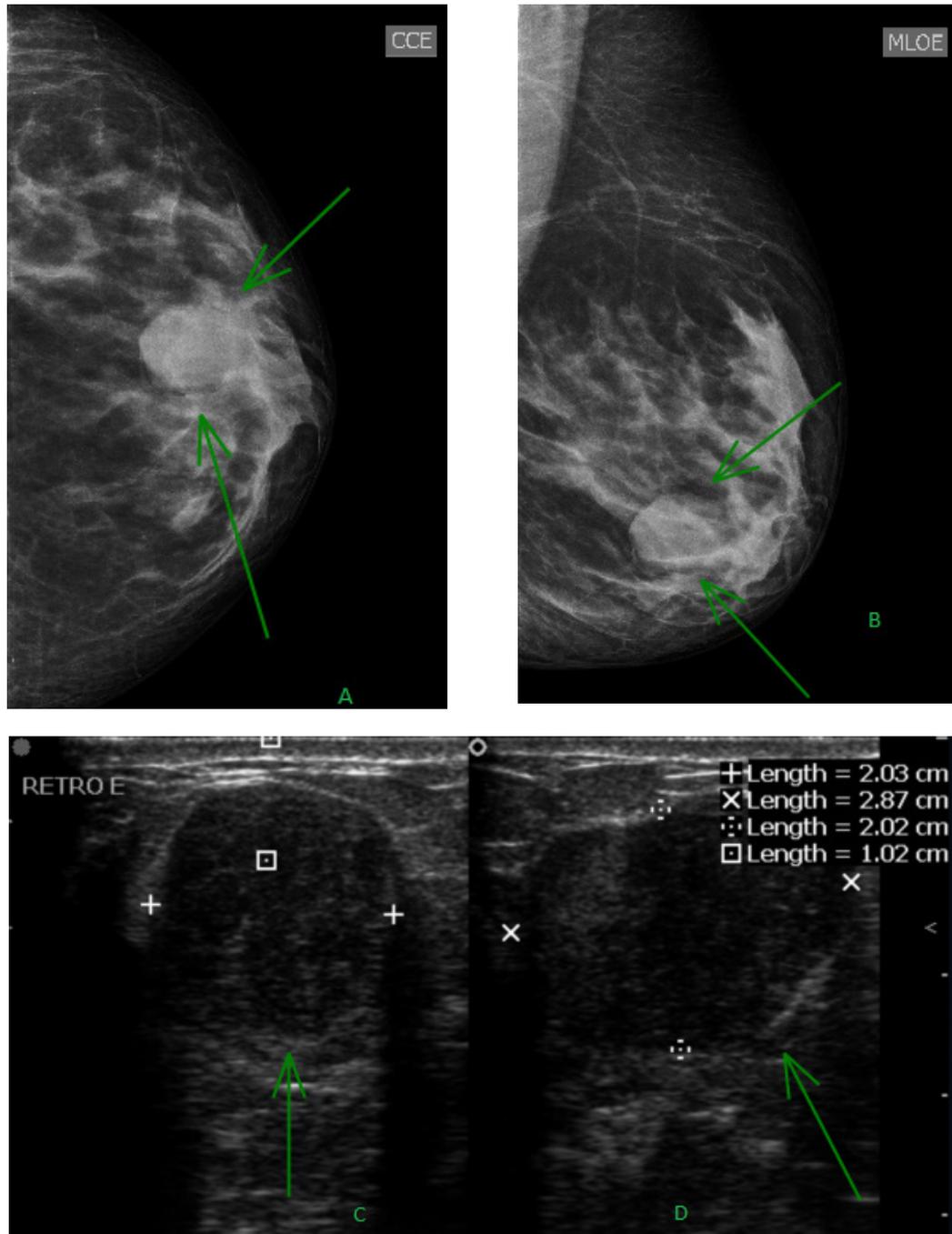


Figura 6 - Na mamografia nota-se um nódulo redondo (setas), com margens circunscritas, com 3,4 cm, localizado na região retroareolar da mama esquerda, hipocogênico e margens também circunscritas à ultrassonografia. Estudo histopatológico da lesão demonstrou se tratar de um papiloma intraductal. Nas imagens A e B temos a incidência crânio caudal e médio-lateral oblíqua esquerda, respectivamente, com nódulo redondo conforme apontado pelas setas em verde. Nas imagens C e D observam-se imagens axial e longitudinal de ultrassonografia mamária apontando nódulo redondo apontado pelas setas verdes⁹.

Carcinoma ductal invasivo

O carcinoma ductal invasivo desenvolve-se a partir do câncer in situ ou diretamente. O carcinoma ductal invasivo é a forma mais comum de câncer de mama invasivo. E o câncer primário de mama mais letal. As características citológicas do tumor e seu padrão de crescimento sugere uma origem no epitélio ductal.

A importância do carcinoma ductal in situ (DCIS) ainda causa muita controvérsia. Teoricamente, poder-se-ia antecipar que é a próxima etapa de um continuum que passa de hiperplasia ou hiperplasia atípica para carcinoma intraductal prosseguindo para invasão franca (carcinoma ductal infiltrante). Alguns não acreditam nesta progressão, mas há evidências crescentes de que muitos, senão todos os cânceres invasivos, surgem de DCIS. (Figura 7)

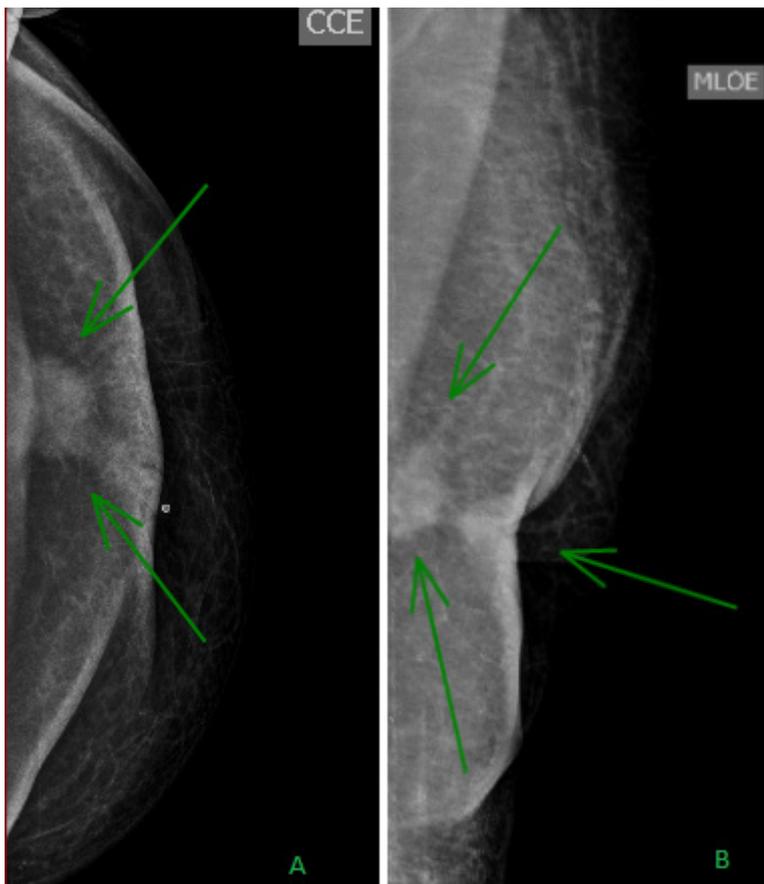


Figura 7 - Na mamografia nota-se nódulo irregular com margens espiculadas, isodense ao parênquima, que mede 2,0 cm, na região retroareolar visualizado na incidência médio-lateral oblíqua, com retração tecidual, na mama esquerda. Estudo histopatológico da lesão demonstrou tratar-se de um carcinoma ductal invasivo. Nas imagens A e B tem-se a incidência crânio caudal e médio-lateral oblíqua esquerda, respectivamente, demonstrando nódulo espiculado conforme apontado pelas setas em verde.

DISCUSSÃO

Ao discutir a etiologia do câncer de mama masculino, deve-se descobrir o potencial risco genético ou de fatores ambientais. Também é importante estar ciente de que a maioria dos homens diagnosticados com câncer de mama não têm risco identificável além do aumento da idade.

Da mesma forma que as mulheres, os homens têm um risco maior de câncer de mama se tiverem um parente de primeiro ou segundo grau com a doença. As alterações na proporção de estrogênio para androgênio são importantes de serem observadas quando se discute a etiologia do câncer de mama masculino. O estrogênio, que estimula o desenvolvimento ductal nas mamas, também foi implicado como um potencial fator de risco como nas mulheres³.

Por último, fatores ambientais também têm sido implicados na possibilidade de aumentar o risco de câncer de mama masculino. Tal como acontece com as mulheres, a radioterapia pregressa foi observada como um fator de risco potencial.

CONCLUSÃO

Atualmente vive-se em uma sociedade cada vez mais informada, onde os dados estão disponíveis para todos de forma rápida e fácil com o uso da internet, sites de pesquisas e até redes sociais. Existe, porém, uma grande barreira quando se discute assuntos que afetam a saúde masculina ainda mais em um tema que é recorrente em pacientes femininas.

O presente estudo demonstrou que existe uma incidência de aproximadamente 3,3% de câncer de mama nos pacientes do sexo masculino do Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira. “HSPE-FMO”, São Paulo, SP selecionados para este projeto, contra a incidência média brasileira de 1%. Assim, pode-se presumir que existe um aumento de cerca de 3 vezes, o valor da incidência nos pacientes do HSPE. Existem diversos fatores que podem causar viés de confusão como a alta prevalência de pacientes idosos, com muitas comorbidades, por ser um hospital quaternário, falta de um programa de rastreamento para câncer de mama masculino como temos com as mulheres, dentre outros e portanto não se deve tomar como base de comparação para a população geral brasileira.

O uso dos exames complementares de imagem para prosseguir a investigação diante dos sintomas dos pacientes foi essencial para discriminar e agrupar em diferentes grupos

os pacientes com maior ou menor risco diante dos achados de mamografia e ultrassonografia. A classificação BI-RADS foi essencial para nortear o seguimento e foi essencial para guiar e prosseguir naqueles pacientes com maior risco com biópsia percutânea e estudo histopatológico, e assim otimizaram-se recursos e reduziram-se riscos iatrogênicos de procedimento minimamente invasivo, e tratamento clínico e cirúrgico.

O que se deve enfatizar neste artigo científico é a importância de abranger e informar sobre os cuidados necessários de pacientes masculinos com sintomas e sinais das alterações mamárias, e quais são os próximos passos para prosseguir um diagnóstico eficaz de possíveis lesões malignas que tenham necessidade de tratamento. Além disso, pode-se debater sobre o assunto e diminuir o estigma entre a população masculina e conscientizar sobre a importância do tema para o melhor cuidado dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Santos M, Corrêa TS, Faria LD, Siqueira GS, Reis PE, Abreu AK. Diretrizes oncológicas. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017.
2. Khattab A, Kashyap S, Monga DK. Male breast cancer. [Update 2021 Jun 29]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2022. [cited 2022 Fev 07]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526036/>.
3. Midding E, Halbach SM, Kowalski C, Weber R, Würstlein R, Ernstmann N. Men with a “Woman’s Disease”: stigmatization of male breast cancer patients - a mixed methods analysis. *Am J Mens Health*. 2018;12(6):2194–207.
4. Fentiman IS. Surgical options for male breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2018;172(3):539–44.
5. Canhaço EE, Elias S, Nazário AC. Ginecomastia. *Femina*. 2015;43(5):197-202.
6. Matos LL, Souza AL. Gynecomasty: literature review and clinical aspects. *Res Soc Develop*. 2021;10(4):e4310413684.
7. Serra AM, Soares FM, Cunha Júnior AG, Costa IM. Abordagem terapêutica dos hemangiomas cutâneos na infância. *An Bras Dermatol*. 2010;85(3):307-17.
8. Li A, Kirk L. Intraductal papilloma [Updated 2021 Nov 21]. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island: Stat Pearls Publishing; 2022. [cited 2022 Fev 07]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519539>.
9. Kopans DB. Breast imaging. 3 ed. São Paulo: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

A disfunção motora do esôfago está associada ao aumento da displasia no Barrett?

Is motor dysfunction of the esophageal is associated with increased dysplasia in Barrett?

Camila Silva Thé Cardoso¹, Luiz Henrique de Souza Fontes¹, Renato Luz Carvalho¹
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Introdução: O esôfago de Barrett é uma condição que se desenvolve como consequência da doença do refluxo gastroesofágico. Pode evoluir ao longo de uma gama de alterações patológicas, que incluem esôfago de Barrett não displásico, esôfago de Barrett com displasia de baixo ou alto grau e, por fim, adenocarcinoma esofágico. Os principais fatores de risco estabelecidos para a progressão da doença são: idade avançada, gênero masculino, segmento longo de esôfago de Barrett e displasia. A motilidade esofágica comprometida é outro fator patológico associado à doença de refluxo gastroesofágico. O distúrbio motor leva à estase esofágica e está associado à perturbação da integridade da barreira epitelial e à nocicepção. É possível que no esôfago de Barrett com depuração esofágica reduzida exista uma ruptura da mucosa, com consequente exposição celular a estímulos nocivos, aumentando os mecanismos propícios à displasia. No entanto, a relação entre dismotilidade esofágica e progressão displásica do esôfago de Barrett ainda não é conhecida. **Objetivos:** Avaliar se a redução da depuração esofágica está associada à progressão displásica no esôfago de Barrett e caracterizar quais os padrões de dismotilidade esofágica são mais comuns nestes pacientes. **Métodos:** Foram avaliados, retrospectivamente, 32 pacientes portadores de esôfago de Barrett, que realizaram manometria esofágica, no período de 2013 a 2018 no Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, e comparado os achados da motilidade esofágica com a presença ou não de displasia no esôfago de Barrett. **Resultados:** 40,6% dos pacientes apresentaram disfunção da motilidade esofágica, mais prevalentemente em mulheres (76,9%). A disfunção da motilidade esofágica, mais comum foi a motilidade esofágica ineficaz. Não houve nenhum caso de esôfago de Barrett displásico. **Conclusão:** Não há relação entre dismotilidade esofágica e displasia.

Descritores: Manometria/esofágica; dismotilidade esofágica; esôfago de Barrett.

ABSTRACT

Introduction: Barrett's esophagus is a condition that develops as a consequence of gastroesophageal reflux disease. It can progress through a range of pathological changes, which include non-dysplastic Barrett's esophagus, Barrett's esophagus with low- or high-grade dysplasia, and, finally, esophageal adenocarcinoma. The main established risk factors for the progression of the disease are: advanced age, male gender, long segment of Barrett's esophagus and dysplasia. Impaired esophageal motility is another pathological factor associated with gastroesophageal reflux disease. The motor disorder leads to esophageal stasis and is associated with disruption of epithelial barrier integrity and nociception. It is possible that in Barrett's esophagus with reduced esophageal clearance there is a rupture of the mucosa, with consequent cellular exposure to noxious stimuli, increasing the mechanisms conducive to dysplasia. However, the relationship between esophageal dysmotility and dysplastic progression of Barrett's esophagus is not yet known. **Objectives:** To assess whether reduced esophageal clearance is associated with dysplastic progression in Barrett's esophagus and to characterize which patterns of esophageal dysmotility are more common in these patients. **Methods:** We retrospectively evaluated 32 patients with Barrett's esophagus, who underwent esophageal manometry, from 2013 to 2018 at the Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, and compared the findings of esophageal motility with the presence or absence of dysplasia in Barrett's esophagus. **Results:** 40.6% of patients had esophageal motility dysfunction more prevalently in women (76.9%). The most common esophageal motility dysfunction was ineffective esophageal motility. There were no cases of dysplastic Barrett's esophagus. **Conclusion:** There is no relationship between esophageal dysmotility and dysplasia.

Keywords: Manometry/esophageal; esophageal dysmotility; Barrett esophagus.

Correspondência:

Camila Silva Thé Cardoso
E-mail: camilasthec@gmail.com
Data de submissão: 14/01/2021
Data de aceite: 01/10/2021

Trabalho realizado:

Serviço de Endoscopia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 2º andar - Vila Clementino
- CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O esôfago de Barrett (EB) é uma condição pré-maligna secundária à exposição ácida de longa duração, a qual normalmente ocorre na doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). Em resposta adaptativa à agressão, o epitélio escamoso é substituído por epitélio colunar intestinal. Esta metaplasia, por sua vez, pode evoluir com displasia, o que favorece o desenvolvimento do adenocarcinoma esofágico¹⁻².

O diagnóstico é realizado através da endoscopia digestiva alta. O achado típico do EB é a presença de projeções digitiformes de cor rosa-salmão na transição esôfago-gástrica, que devem ser biopsiadas e levadas para análise histopatológica. O espectro de alterações patológicas do EB inclui: EB não displásico, EB com displasia de baixo ou alto grau e, por fim, adenocarcinoma esofágico³. Os principais fatores de risco estabelecidos para a progressão do EB incluem: idade avançada, gênero masculino, segmento longo de esôfago de Barrett (>3cm) e displasia¹.

A disfunção da motilidade esofágica (DME) está relacionada com a fisiopatologia da DRGE. Os distúrbios motores do esôfago podem ser secundários a outras doenças ou primários. Estes se dividem, de acordo com os padrões da manometria convencional, em hipocontrátil ou hipercontrátil (Quadro 1)⁴.

Quadro1 - Distúrbios motores esofágicos primários

Distúrbios motores esofágicos primários (Manometria convencional)
Esôfago hipocontrátil: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motilidade esofagiana ineficaz (MEI) ▪ Esfíncter esofágico inferior hipotenso
Esôfago hipercontrátil: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esôfago em quebra-nozes ▪ Esfíncter esofágico inferior hipertenso
Acalasia
Espasmo esofágico difuso (EED)

O distúrbio motor leva à estase esofágica e está associado à perturbação da integridade da barreira epitelial e à nocicepção. É possível que no EB com depuração esofágica reduzida exista uma ruptura da mucosa, com consequente exposição celular a estímulos nocivos, aumentando os mecanismos propícios à displasia. No entanto, a relação entre dismotilidade esofágica e progressão displásica do EB ainda não é conhecida⁵.

OBJETIVOS

Avaliar se a redução da depuração esofágica está associada à progressão displásica no esôfago de Barrett e caracterizar os padrões de dismotilidade esofágica mais comuns nesses pacientes.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal dos pacientes com diagnóstico histopatológico de EB que realizaram manometria esofágica no período de 2013 a 2018 (N=32) no Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, HSPE-FMO. O aparelho manométrico utilizado foi o polígrafo computadorizado de oito canais ALACER e a estatística foi processada no Excel Microsoft Office (X²-quadrado e T-student). Foi feita a comparação dos achados da motilidade esofágica com a presença ou não de displasia no EB.

RESULTADOS

Foram diagnosticados com EB 145 pacientes, dos quais 32 (22%) realizaram manometria esofágica. Deste grupo, houve prevalência do gênero feminino (56,2%) e média de idade de 56 anos. Em relação a motilidade esofagiana ineficaz, houve prevalência de 40,62%, sendo mais comum em mulheres (76,9%).

Tabela 1 - Dados demográficos.

Variáveis	Resultados
Diagnóstico de esôfago de Barrett	145
Esôfago de Barrett com manometria (%)	32 (22)
Gênero: Feminino (%)	18 (56,2)
Masculino (%)	14 (43,8)
Idade (média)	16 - 87 (56)
>65 anos (%)	6 (18,8%)

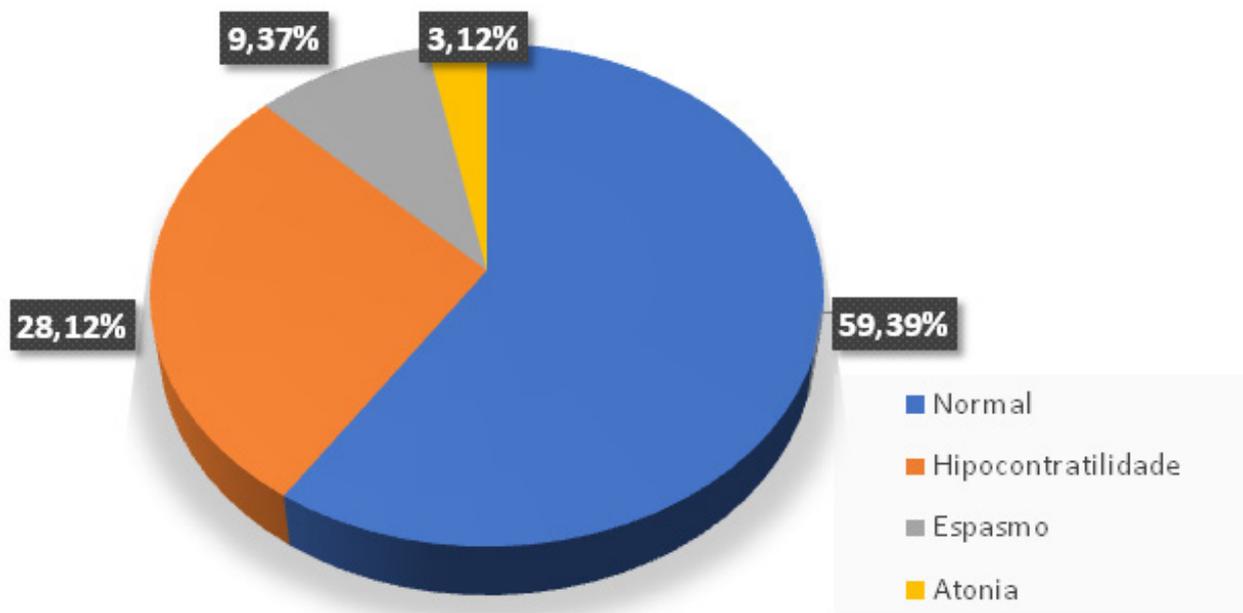
As amplitudes médias dos complexos estudados na manometria foram:

✓ 8 cm acima da borda superior do esfíncter inferior do esôfago (EIE) = 8,9 - 122,9mmHg, com média de 53,89mmHg.

✓ 3 cm acima da borda superior do EIE = 10,5 - 146,1mmHg, com média de 61,91mmHg.

Os valores foram semelhantes nas duas topografias aferidas ($p=0,32$).

A DME esteve presente em 40,6% dos pacientes, sendo prevalente em mulheres (76,9%). A DME mais comum foi a motilidade esofágica ineficaz (MEI), com 28,12%. A atonia do corpo esofágico distal esteve presente em apenas 1 caso, no qual a paciente era portadora de esclerose sistêmica. Não houve caso de EB displásico.

**Figura 1** - Distribuição da motilidade esofágica.

DISCUSSÃO

Um grupo de 22% dos pacientes portadores de EB realizaram manometria. Por se tratar de um hospital com clínicas credenciadas, o seguimento do paciente em uma mesma instituição pode ser prejudicado. O gênero feminino foi o prevalente, contrariando

a literatura, uma vez que o EB é mais comum em homens. A média de idade foi compatível com os estudos de referência.

A DME esteve presente em 40,62% dos pacientes. A literatura refere a incidência de aproximadamente 50% ($p=0,28$). A MEI

foi a alteração manométrica mais comum (28,12%). Pela literatura, poder-se-ia esperar uma incidência de aproximadamente 31% ($p=0,7$). A incidência do EED foi de 9,37%. Esta supera aquela encontrada na literatura de 1,6% ($p=0,04$). O EED é mais comum no gênero feminino (3:1), o que pode justificar a alta prevalência deste distúrbio no presente estudo. Apesar do distúrbio motor mais frequentemente associado a DRGE ser o

esôfago em quebra-nozes, essa afecção, em menor proporção, pode ser a causa do espasmo esofageano (Quadro 1)⁶⁻⁷.

CONCLUSÃO

Não observou-se relação entre dismotilidade esofágica e displasia no esôfago de Barrett. O padrão de dismotilidade mais comum nessa morbidade é a motilidade ineficaz.

REFERÊNCIAS

1. Falcão A, Nasi A, Brandão J, Sallum R, Cecconello I. What is the real impairment on esophageal motility in patients with gastroesophageal reflux disease? *Arq Gastroenterol.* 2013; 50(2):111-16.
2. Kestens C, Offerhaus GJ, van Baal JW, Siersema PD. Patients with Barrett's esophagus and persistent low-grade dysplasia have an increased risk for high-grade dysplasia and cancer. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2016; 14(7):956-62.
3. Cardoso DM. Endoscopia terapêutica [Internet]. 2021 [citado 2022 jan 26]. Disponível em: <https://endoscopiaterapeutica.com.br>
4. Quilici FA, Santana NP, Alves JG. *A Gastroenterologia no Século XXI.* São Paulo: Manole; 2019.
5. Yadlapati R, Triggs J, Quader F, Eluri S, Bhatia S, Kaizer A, et al. Reduced esophageal contractility is associated with dysplasia progression in Barrett's esophagus: a multicenter cohort study. *Dig Dis Sci.* 2020; 65(12):3631-38.
6. Triadafilopoulos G, Tandon A, Shetler KP, Clarke J. Clinical and pH study characteristics in reflux patients with and without ineffective oesophageal motility (IEM). *BMJ Open Gastro.* 2016; 3:e000126.
7. Leite AB, Pessoa FS. DHGNA: há tratamento efetivo? In: Zaterka S, Pessoa FS, Mattos AA, Guarita DR, Galizzi Filho J, Ribeiro LT, Kotze LM, (Org.). et al. *O gastroenterologista desvendando mistérios.* São Paulo: FBG; 2019. p.139-44.

Physician's Perception About Patient Communication

Using WhatsApp®

Percepção do médico sobre a comunicação com o paciente usando o WhatsApp®

Carolina Campos dos Santos¹, Eric Pinheiro de Andrade²

1 - Graduation Student from the Centro Universitário das Américas. ORCID: 0000-0002-4353-1202.

2 - Full Professor at Centro Universitário São Camilo, Head of the Neurophthalmology Section and General Coordinator of Postgraduate Lato Sensu at HSPE-Iamspe. ORCID: 0000-0002-3331-786X.

ABSTRACT

Introduction: The use of the WhatsApp® application has become an essential tool in the routine of Brazilian physicians. Due to growing insecurity and ethical dilemmas related to the theme, it is necessary to study the perception of these professionals, to use it as a basis for future regulation. **Objective:** The purpose of this study is to describe the physician's perception about the use of WhatsApp® in the physician-patient relationship. **Design and settings:** This study a cross-sectional of Brazilians physicians from Escola Paulista de Medicina - UNIFESP and Centro Universitário das Américas. **Methods:** Three questionnaires were distributed to 287 physicians in physical or online format, email and Google Forms®, respectively. A descriptive analysis was obtained. **Results:** Forty-seven (16.37%) physicians (out of 287) participated in the study. About 80.85% (38) use WhatsApp® with patients 80% (29) to clarify doubts. Agility and speed in communication were the main advantages described. A profile of insecurity about legal issues was presented by 25% (9) of the participants, in addition to situations of abuse of use and invasion of privacy by 41.6% (15). 30 (78.9%) considered the use of WhatsApp® ethical and appropriate. **Conclusion:** This study demonstrates that the use of WhatsApp® offers several benefits, even with so many situations generating insecurity among professionals. Most participants reported that they would feel more comfortable if there was prior training, justifying the need for regulation and consensus on how physicians should behave online.

MeSH: Medical Ethics; physician-patient relationship; social networks.

Keywords: Telemedicine; telecommunication; application; social media; WhatsApp®.

RESUMO

Introdução: O uso do aplicativo WhatsApp® tornou-se uma ferramenta essencial na rotina dos médicos brasileiros. Devido à crescente insegurança e dilemas éticos relacionados ao tema, faz-se necessário estudar a percepção desses profissionais, para utilizá-la como base para futura regulamentação. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é descrever a percepção do médico sobre o uso do WhatsApp® na relação médico-paciente. **Desenho e cenários:** Estudo transversal com médicos brasileiros da Escola Paulista de Medicina - UNIFESP e Centro Universitário das Américas. **Métodos:** Foram distribuídos três questionários para 287 médicos em formato físico ou online, e-mail e Google Forms®, respectivamente. Obteve-se uma análise descritiva. **Resultados:** Quarenta e sete (16,37%) médicos (de 287) participaram do estudo. Cerca de 80,85% (38) utilizam o WhatsApp® com os pacientes 80% (29) para esclarecer dúvidas. Agilidade e rapidez na comunicação foram as principais vantagens descritas. Um perfil de insegurança sobre questões legais foi apresentado por 25% (9) dos participantes, além de situações de abuso de uso e invasão de privacidade por 41,6% (15). 30 (78,9%) consideraram o uso do WhatsApp® ético e adequado. **Conclusão:** Este estudo demonstra que o uso do WhatsApp® oferece diversos benefícios, mesmo com tantas situações gerando insegurança entre os profissionais. A maioria dos participantes relatou que se sentiria mais confortável se houvesse treinamento prévio, justificando a necessidade de regulamentação e consenso sobre como os médicos deveriam se comportar online. **MeSH:** Ética Médica; relação médico-paciente; redes sociais.

Palavras-chave: Telemedicina; telecomunicação; aplicativo; mídia social; Whatsapp®.

Correspondência:

Carolina Campos dos Santos
E-mail: carolcampos2612@gmail.com
Data de submissão: 08/01/2021
Data de aceite: 13/10/2021

Trabalho realizado:

Study developed in Centro Universitário das Américas, Sao Paulo, Brazil. Research presented at the Bioethics Center of the Regional Council of Medicine of the State of São Paulo in February 2020. Also presented at the IV Bahia Congress of Bioethics and Biology on October 23, 2020.

INTRODUCTION

The physician-patient relationship is progressively evolving into a more virtual form with the increasing use of social media. This distance communication started with the rise of the telegraph and telephone in the 20th century and has been expanded with more modern tools, such as the development of new devices and systems, and the use of smartphones, characterizing what is being known for m-Health¹.

An online survey conducted, in 2019 with 848 physicians, by the Associação Paulista de Medicina (APM) revealed that 85% (720) were favorited in using instant messaging tools, such as the WhatsApp® application, and of these only 23% (195) still do not use it². This statistical data is revealed by the British consultancy Cello Health Insight (2015), in which Brazil was one of the countries that most use the application to communicate with patients, where 9 out of 10 physicians use WhatsApp®. Different from the United Kingdom, where only 2% of physicians used it³. This information converges to reveal a medical class increasingly computerized and directed to telemedicine, which uses these new tools to facilitate and strengthen the physician-patient relationship²⁻³.

The perception of professionals using virtual communication varies according to culture. In Australia the practice is unusual due to a reluctance to use and a concern with legal and privacy issues⁴. However, in Lebanon, about 70% of physicians use the application for professional purposes, 42.4% see it as a benefit to patient education despite 78.6% consider that this mode of communication can result in legal complications⁵. Although studies in several countries reveal a negative and insecure result regarding the use of social media, this information may not reflect the Brazilian reality⁶. Few surveys about the practice of virtual communication with patients are available. Although the percentages and opinions regarding issues, such as

teleconsultation and technological tools, are known, little knowledge about the perception of professionals using the main application, WhatsApp®, were described⁴⁻⁷.

According to the Brazilian Code of Medical Ethics, the responsibility for consultation via telemedicine lies with the Federal Council of Medicine (CFM), which limits the use of virtual instruments but does not have a control⁸⁻⁹. In its legislation, CFM mentions that services provided through telemedicine must obey the rules of privacy and preservation of professional secrecy¹⁰. However, WhatsApp® does not meet the technical privacy and security criteria required by CFM, even though it has become routine by doctors. Thus, this research aims to survey how the physicians use WhatsApp®, what is the perception about it, and the ethical opinions, to serve as a basis for future regulation.

OBJECTIVES

The aim of this study is to describe the opinions of physicians about the use of WhatsApp® to communicate with the patient, as well as the purposes and patterns of use.

METHODS

Participants

This was a cross-sectional observational study carried out with physicians from Escola Paulista de Medicina - UNIFESP and Centro Universitário das Américas, from September to December 2019. The project was approved by the Research Ethics Committee (CEP) of the Centro Universitário das Américas under the opinion number: 3.558.452 on 6 September 2019.

The questionnaires were distributed to 287 physicians in physical or online format, email and Google Forms®, respectively. Physicians who agreed to participate in the research signed the Informed Consent Form.

Questionnaires

The first questionnaire (Table 1), "Demography and Characteristics of the Doctor" by Fady Daniel⁵, uses eight questions about personal characteristics, like age, gender, and marital status, and questions about the profession, like medical specialty, years of medical practice, practice in public or private institutions or both, and number of weekly appointments.

Table 1 - Demographics and Characteristics of Participants

Gender: FM Age: _____ CRM: _____
 Marital Status: Single Married Divorced Widower
 Medical Specialty_____

Medical Practice: PrivatePublic

Years of practice: <5, 5-10 10-15 15-20 >20 years

Number of weekly appointments: <10 10-20 20-40 40-60 >60

The second questionnaire (Table 2), "The Use of WhatsApp® in the Doctor-Patient Relationship, published in Revista Bioética⁹, has 10 questions about the use of the app and its frequency, its purposes, the advantages and disadvantages, as well as, a matter of ethical opinion. An extra question was added about methods to avoid unwanted communication, the question is based on the questionnaire by Fady Daniel⁵.

Table 2 - Use of the application, its purposes and professional opinion

1. Do you make use of the WhatsApp® app with your patients?
Yes No
2. How often do you use WhatsApp® with your patients during the week?
1 time 2 times 3 times Others. Quote the quantity
3. Do you have an exclusive cell phone to assist your patients via WhatsApp®?
Yes No
4. Do third parties have access to the cell phone you use to communicate with your patients? Yes No
Don't know answer
5. Do you feel comfortable using this means to communicate with your patients?
Yes No It depends. Why?
6. Are there situations where you prefer to use WhatsApp®? Wich are?
Emergencies Severe disease patients Post operation Patients with chronic diseases Clarification of doubts Others. Which are?
7. In your opinion, what are the advantages of WhatsApp® in doctor-patient communication?
8. In your opinion, what are the disadvantages of WhatsApp® in doctor-patient communication?
9. Do you think the use of WhatsApp® between doctor and patient is appropriate from an ethical point of view?
Yes No Don't know answer
10. Have you ever used any method to avoid unwanted WhatsApp® communication with patients?
Yes No If so, which one?

The third (Table 3), from the validated Australian questionnaire, "Appropriate Online Doctor-Patient Interaction"⁴ use three questions about whether, in proper training, the doctor would feel comfortable to make an appointment through WhatsApp® and present online content about himself and his services, in addition to a question about whether the doctor believes it is always appropriate to interact professionally with patients through the app. This last questionnaire aims to collect the opinion of their disposition to certain attitudes if there was prior training for this.

Table 3 - Appropriate online interaction

1. With proper training, would you feel free to make an appointment with a patient through WhatsApp®?
Yes No Don't know answer
2. With proper training, would you feel comfortable presenting online content about yourself and services to patients?
Yes No Don't know answer
3. Is it always appropriate for a doctor to interact with his patients professionally through WhatsApp®?
Yes No Don't know answer

Data Collection and Analysis.

All information was recorded in an Excel® spreadsheet and a descriptive analysis was obtained, followed by a bivariate analysis to detect statistical associations between the use or not of the application with the variables gender and specialty. A value of $p=0.05$ was considered statistically significant.

RESULTS

Forty-seven physicians (out of 287 - 16.37%) agreed to participate in the study, 63.8% (30) were men, the average age of the participants was 53 years (33 to 73years, 10.8 years). Participants were distributed quite equally in clinical (55.31%, 26) and surgical (44.68%, 21) specialties, including 23 different

specialties, the most frequent was psychiatry (10.6%, 5) and gynecology and obstetrics (8.5%, 4). The medical practice was equally public and private (91.48%, 43), in which 82.97% (39) practice medicine in both types of systems. Most participants have been practicing medicine for more than 20 years (74.46%, 35), and about 40% (19) perform 20 to 40 visits per week (Table 4).

Table 4 - Demography and Characteristics of the Doctor (n = 47)

Demography and Characteristics	Participants n (%)
Age (years), average (SD)	53 (10.8)
Gender	
Female	17 (37.17)
Male	30 (63.82)
Marital Status	
Married	30 (63.82)
Divorced	11 (23.4)
Single	5 (10.63)
Widowed	1 (2.12)
Medical Specialty	
Clinic	26 (55.31)
Surgery	21 (44.68)
Medical Practice	
Private	43 (91.48)
Public	43 (91.48)
Private and public	39 (82.97)
Only private	4 (8.51)
Only public	4 (8.51)
Years of Practice	
<5 years	0 (0)
5 to 10 years	2 (4.25)
10 to 15 years	7 (14.89)
15 to 20 years	3 (6.48)
>20 years	35 (74.46)
Number of Weekly Appointment	
<10	5 (10.63)
10 to 20	9 (19.14)
20 to 40	19 (40.42)
40 to 60	8 (17.02)
>60	6 (12.76)
Use WhatsApp®	
Yes	38 (80.85)
No	9 (19.14)

A total of 80.85% (38) of physicians claim to use WhatsApp® for communication with patients. (Table 4) These participants

answered the other nine questions in the questionnaire "The Use of WhatsApp® in the Doctor-Patient Relationship", in which 19.14% (9) who denied using WhatsApp® were directed to the third questionnaire and did not answer the remaining nine questions.

A frequency of using one to five times a week was reported by 44.73% (17). About 23,6% (9) use daily. Other types of frequency were also mentioned, such as only in the pre and postoperative period. As for having an exclusive cell phone, only 10.5% (4) stated the behavior. Also, 18.4% (7) admitted that third parties have access to the cell phone they use to communicate with patients.

Table 5 - The Use of WhatsApp® in the Doctor-Patient Relationship (n = 38)

Demography and Characteristics	Participants (%)
Frequency of use a week	
1 to 5 times	17 (44,73)
6 to 10 times	5 (13,15)
Daily	9 (23,68)
Has exclusive cell phone	
Yes	4 (10,5)
No	34 (89,47)
Third parties have access to cell phone	
Yes	7 (18,42)
No	31 (81,57)
Feel comfortable using the app	
Yes	27 (71)
No	6 (15,78)
Depends on the situation	5 (13,15)
Preference situations (N=36)	
Clarification of doubts	29 (80,55)
Patients with chronic diseases	11 (30,55)
Postoperative	10 (27,77)
Emergencies	10 (27,77)
Patients with serious diseases	6 (16,66)
Believe that be appropriate, from an ethical point of view, the use of the application	
Yes	30 (78,94)
No	3 (7,89)
Don't know answer	5 (13,15)

36 (76.5%) responded about preferences for using the app. Clarification of doubts was the situation that physicians most reported as a preference for use (80.5%, 29), followed by patients with chronic diseases (30.55%, 11) and emergencies (27.7%, 10). The participants listed several advantages (Table 6), mainly about the speed and agility of communication (41.66%, 15) and the ease in clarifying simple doubts of patients (19.4%, 7). Regarding the disadvantages (Table 6), 30.5% (11) complained about the abuse by patients, and that many want to resolve complex issues that need consultation (25%, 9). Errors in understanding the orientations (11,1%, 4) and unnecessary situations were also reported (5,5%, 2). Methods to avoid unwanted communication were used by

42% (16) of physicians, such as advising the patient not to use routinely or on the ethical limits of this type of communication, or not to respond and block contact.

Despite the number of disadvantages listed, only 15.78% (6) said they did not feel comfortable using this means of communication. The majority (78.94%, 30) believe that, from an ethical point of view, the use of WhatsApp® with patients is appropriate (Table 6).

Table 6 - Advantages, Disadvantages and Methods to Avoid Unwanted Communication.

Advantages (N=36)	Participants (n%)
Quick info	15 (41,66)
Clarify simple doubts	7 (19,44)
Therapeutic bond	4 (11,11)
Reply when to can	4 (11,11)
Proximity and ease of contact	3 (8,33)
Avoid phone calls and messages with a secretary	2 (5,55)
Sending images and exams	2 (5,55)
There are no advantages	2 (5,55)
Advantages only for the patient	1 (2,77)
Urgent orientations	1 (2,77)
Avoids early going to the health service	1 (2,77)
Comfort in knowing what the doubt is	1 (2,77)
Disadvantages (N=36)	
Abuse of use	11 (30,5)
Patient want to resolve complex issues	9 (25)
Error in understanding the orientations	4 (11,11)
There are no disadvantages	4 (11,11)
Patient does not know how to wait	3 (8,33)
Loss of medical confidentiality	3 (8,33)
Potential typos	2 (5,55)
Loss of privacy	2 (5,55)
Unnecessary situations	2 (5,55)
Spending extra time to work out a response	1 (2,77)
Possibility of delay in viewing the message in an emergency situation	1 (2,77)
Risk of neglecting a potentially serious illness	1 (2,77)
Used methods to avoid unwanted communication (N=38)	
Yes	16 (42,1)
No	22 (55,89)

All study participants answered the third questionnaire about their willingness to take certain attitudes if there was adequate training, where 76.5% (36) said they felt comfortable making an appointment via WhatsApp® if there was previous training. As for presenting online content about yourself and services to patients, the distribution was equal, with 46.8% (22) feeling at ease. 11 (23.4%) believe that it is always appropriate for a physician to interact with his patients professionally through WhatsApp®, 61.7% (29) disagree and 14.89% (7) did not know how to answer.

Fisher's exact test was used to associate the type of medical specialty (clinic or surgery) with the use or not of the application, and no statistical difference was observed ($p=0.48$). The same method was used to analyze the association between gender and the use or not of the application with statistical difference also ($p=0.45$). It was not possible to make other associations. (Table 7)

Table 7- Influence of medical specialty and gender in the use of WhatsApp® communication?

Variable	Total (n = 38)	Use	Don't use	Value p
Specialty				0.48
Clinic	26	22	4	
Surgery	21	16	5	
Gender				0.45
Female	17	15	2	
Male	30	23	7	

DISCUSSION

This study revealed that most participants are in favor of using WhatsApp® to communicate with the patient. This data is similar to other Brazilian studies^{2,9} and other countries, which understand that this type of practice can improve care and increase adherence to treatments⁵, advantages highlighted by the physicians in this study. Several participants also commented on how the use of WhatsApp® avoids unnecessary phone calls and messages, favoring the professional's available time, as he can choose the appropriate time to respond to the message.

However, given the facilities provided by this app, several instances of abuse of use and time, resulting in an invasion of the physician's privacy, were reported by 41.6% (15). These behaviors led physicians to adopt methods to avoid unwanted communication (42.10%, 16), such as restricting the time or clarifying the limits to the patient, until blocking or not responding.

Several disadvantages that have been listed suggest a profile of insecurity, as 25% (9) reported situations that could result in legal issues, such as loss of confidentiality and error in understanding the information. Currently, CFM clarifies its position in establishing constant surveillance and evaluation of the

techniques used in telemedicine, and whether they correspond to the quality of communication and preservation of the required professional secrecy¹⁰. However, WhatsApp® is an app used by most Brazilian physicians^{2,3}, and since this is a tool that does not guarantee data protection, making data subject to lose or exposure, it is understood that this quality and preservation of confidentiality are not being followed. When 18% (7) admit that third parties have access to the cell phone, the vulnerability increases dramatically, since this exposure comes from the doctor and not the patient. The preservation of messages for the knowledge of third parties is the responsibility of both. Access by third parties risks a breach of confidentiality, as there is no express authorization for disclosure to a third party or framing a legal duty or just cause¹¹, as expressed by art. 73 of the current Medical Code of Ethics⁸. Therefore, the techniques currently used do not fit the ideal safety standard, which exposes the medical profession to a state of vulnerability.

There is a need to thoroughly investigate the patterns of use of these new means of communication to establish the standardization of the use of these applications and other techniques in telemedicine already so widespread among Brazilian physicians.

CONCLUSION

The physician's perception presented in this study demonstrates that the use of the application offers several advantages and benefits, which translate into speed and ease in the routine. At the same time, situations arise that cause insecurity among professionals, ethical dilemmas, and abuse of use by the

patient. Still, most of the participants find the use of WhatsApp® ethical and appropriate and feel comfortable using the application. Therefore, this information reinforces the need for regulation and consensus on how physicians should behave online, especially when 76.5% (36) reported that they would feel more comfortable if there was prior training.

REFERENCES

1. Lievens F. Da telemedicina à saúde digital. Rev APM [Internet]. 2018. [Cited 2022 Jan 15]; 52(706):36. Available from: <<https://www.associacaopaulistamedicina.org.br/assets/uploads/revista-apm/b5a32fa1b4451ecee797d697b56f474f.pdf>>.
2. Global Summit Telemedicine & Digital Health. Pesquisa Tecnologia e Saúde. Rev APM [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 15]; 52(706):16. Available from: <<https://www.associacaopaulistamedicina.org.br/assets/uploads/revista-apm/b5a32fa1b4451ecee797d697b56f474f.pdf>>.
3. Cello Health Insight. The Digital Health Debate: a report on how doctors engage with digital technology in the workplace [Internet]. 2015 [cited 2022 Jan 15]. Available from: <<https://www.cellohealthinsight.com>>.
4. Brown J, Ryan C, Harris A. How doctors view and use social media: a national survey. J Med Internet Res. 2014;16(12):e267.
5. Daniel F, Jabak S, Sasso R, Chamoun Y, Tamim H. Patient-Physician Communication in the Era of Mobile Phones and Social Media Apps: Cross-Sectional Observational Study on Lebanese Physicians' Perceptions and Attitudes. JMIR Med Inform. 2018;6(2):e18.
6. Bosslet GT, Torke AM, Hickman SE, Terry CL, Helft PR. The patient-doctor relationship and online social networks: results of a national survey. J General Internal Med. 2011;26(10):1168-74.
7. Almeida G. Falta de regulamentação atrasa uso de tecnologias. Rev APM [Internet]. 2018 [cited 2022 Fev 15]; 52(706):13-16. Available from: <<https://www.associacaopaulistamedicina.org.br/assets/uploads/revista-apm/b5a32fa1b4451ecee797d697b56f474f.pdf>>.
8. Conselho Federal De Medicina. Resolução nº 1.931, de 17 de setembro de 2009. Código de Ética Médica. Brasília, DF: Conselho Federal de Medicina; 2010.
9. Leão CF, Coelho ME, Siqueira AO, Rosa BA, Neder PR. O uso do WhatsApp na relação médico-paciente. Rev Bioét. 2018;26(3):419-9.
10. Conselho Federal De Medicina. Resolução CFM nº 1.643, de 07 de agosto de 2002. Define e disciplina a prestação de serviços através da telemedicina [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília, DF; 2002 Ago 26, nº 164; Seção I: 205. [cited 2022 Fev 15]. Available from: <<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1643>>.
11. Grinber M. Bioética e troca de mensagens por aplicativo WhatsApp sempre alerta na palma da mão. Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2018;31(3):126-29.

Oxigenoterapia domiciliar prolongada após internação por COVID-19

Prolonged home oxygen therapy after hospitalization for COVID-19

Gabriel Domingues dos Santos¹, Maria Vera Cruz de Oliveira Castellano¹
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

A pandemia causada pela COVID-19 já acometeu até o momento, mais de 250 milhões de pessoas e causou cerca de 5,18 milhões de mortes no mundo, segundo a OMS e tornou-se a doença infecto contagiosa mais letal no planeta atualmente. Devido à sua gravidade teve grande impacto no sistema de saúde de diversos países. Dentre os pacientes diagnosticados com a síndrome respiratória aguda por SARS-CoV-2, alguns apresentam sequelas pulmonares. Ainda há poucos estudos sobre a evolução destes pacientes e a necessidade do uso contínuo de medicações ou oxigenoterapia domiciliar prolongado. **Objetivos:** Identificar os pacientes internados por COVID-19 em hospital terciário que receberam alta hospitalar com oxigenoterapia domiciliar e a duração em meses da necessidade do aporte suplementar de oxigênio. Secundariamente, relacionar os dados obtidos com a gravidade dos casos, sexo, idade, tempo de internação e comorbidades apresentadas pelos pacientes. **Métodos:** Estudo descritivo retrospectivo que avaliou dados dos prontuários de pacientes internados com diagnóstico de COVID-19 confirmado por teste laboratorial (RT-PCR ou sorologia) no Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, no período de maio/2020 a março/2021 e que receberam alta com prescrição de oxigenoterapia domiciliar segundo as diretrizes vigentes. Foram excluídos os pacientes com dados incompletos em prontuário médico. **Resultados:** No período do estudo foram internados 3414 pacientes por COVID-19 com confirmação laboratorial por RT-PCR ou sorologia. Destes, 105 (3%) receberam alta com prescrição de oxigênio domiciliar. Em 30 casos, havia dados incompletos em prontuário médico. Demograficamente, a amostra estudada (N=75), teve predominância do sexo feminino (53,3%) e a média de idade foi de 70 anos (50-90 anos). O tempo médio de internação foi de 20 dias e 24% dos pacientes receberam suporte de terapia intensiva durante a hospitalização. A maioria dos pacientes (64%) apresentou mais de uma comorbidade, sendo as mais frequentes; hipertensão arterial sistêmica (66%), diabetes mellitus (44%), pneumopatia (30%), cardiopatia (24%), nefropatia (12%) e neoplasia (10%). Quanto ao tempo de uso de oxigenoterapia domiciliar, apenas 33,3% usaram por mais de 3 meses. Entre esses, 40% tinham diagnóstico prévio de pneumopatia (DPOC, DPI, SAHOS e ASMA). **Conclusão:** A minoria dos pacientes que tiveram alta hospitalar após internação por COVID-19 necessitaram de oxigenoterapia domiciliar. Em sua maior parte, apresentaram mais de uma comorbidade e 30% doença pulmonar prévia. Observou-se que o tempo de uso de oxigênio pós alta hospitalar na população estudada foi, em geral, menor do que 3 meses. A indicação de oxigenoterapia domiciliar, utilizou os critérios estabelecidos nas diretrizes vigentes, o que talvez não seja adequado para pacientes com COVID-19.

Palavras chave: Oxigenoterapia; COVID-19; Infecções por SARS-CoV-2.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 has already affected more than 250 million people and caused about 5.18 million deaths worldwide, according to the WHO. Patients diagnosed acute respiratory syndrome by SARS-CoV-2, some have pulmonary sequelae. There are still few studies on the evolution of these patients and the need for continuous use of medications or prolonged home oxygen therapy (LOT). **Objectives:** To identify patients hospitalized for COVID-19 in a tertiary hospital who were discharged with home oxygen therapy and the duration, in months, of the need for supplemental oxygen. Secondly, relate the data obtained with the severity of the cases, sex, age, length of stay and comorbidities presented by the patients. **Methods:** A retrospective descriptive study that evaluated data from the medical records of patients hospitalized with a diagnosis of COVID-19 confirmed by laboratory test (RT-PCR or serology) in a tertiary hospital from May/2020 to March/2021 and who were discharged with a prescription for home oxygen therapy according to current guidelines. Patients with incomplete data in their medical records were excluded. **Results:** During the study period, 3414 patients were hospitalized for COVID-19 with laboratory confirmation by RT-PCR or serology. Of these, 105 (3%) were discharged with a prescription for home oxygen, and 30 of them had incomplete data in their medical records. Demographically, the sample studied (N=75) is predominantly female (53.3%) and the mean age was 70 years (50-90 years). The median length of stay was 20 days and 24% of patients received intensive care support during hospitalization. Most patients (64%) had more than one comorbidity, which were the most frequent; systemic arterial hypertension (66%), diabetes mellitus (44%), lung disease (30%), heart disease (24%), nephropathy (12%) and cancer (10%). As for the time of LOT use, only 33.3% of the patients used it for more than 3 months. Among these, 40% had a previous diagnosis of lung disease (COPD, ILD, and ASTHMA). **Conclusion:** A minority of patients who were discharged from hospital after hospitalization for COVID-19 required a LOT. Most had more than one comorbidity and 30% had previous lung disease. We observed that the time of use of oxygen after hospital discharge in the studied population was less than 3 months. The indication of LOT used the criteria established in the current guidelines, which may not be suitable for patients with COVID-19.

Keywords: Oxygen therapy; COVID-19; SARS-CoV-2 infections.

Correspondência:

Gabriel Domingues dos Santos
E-mail: gabrieldomingues182@yahoo.com.br
Data de submissão: 21/06/2021
Data de aceite: 07/10/2021

Trabalho realizado:

Serviço de Doenças do Aparelho Respiratório do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 10º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A pandemia causada pela COVID-19 já acometeu até esta data, mais de 250 milhões de pessoas e causou cerca de 5,18 milhões de mortes no mundo, segundo a OMS. Tornou-se a doença infecto contagiosa mais letal no planeta atualmente¹. Devido à sua gravidade, teve grande impacto no sistema de saúde de diversos países. Dentre os pacientes diagnosticados com a síndrome respiratória aguda por SARS-CoV-2, muitos deles evoluíram com acometimento de inúmeros sistemas como renal, cardiocirculatório, hematopoético, endócrino, neuropsiquiátrico, muscular e principalmente, respiratório².

Os sintomas podem se perpetuar mesmo após a alta hospitalar, o que caracteriza a síndrome pós COVID-19. São sinais e sintomas comumente persistentes no aparelho respiratório: dispnéia, diminuição da capacidade de exercício e a hipóxia que leva esses pacientes a necessidade de oxigênio terapia domiciliar prolongada (ODP)².

As diretrizes vigentes nacionais e internacionais de indicação de oxigenoterapia domiciliar ainda não dispõem de orientações específicas para pacientes com COVID-19 que são desospitalizados. São utilizados os mesmos critérios para pacientes com doenças pulmonares crônicas. Ou seja, para adultos pneumopatas que têm hipoxemia grave em repouso no ar ambiente, é recomendada a prescrição de oxigenoterapia por pelo menos 15 h / dia³.

Nesse cenário, considera-se hipoxemia grave: pressão parcial de oxigênio arterial (PaO₂) <55mmHg ou saturação de oxihemoglobina (SpO₂) <88%, ou PaO₂ = 56–59 mmHg ou SpO₂ = 89% mais um dos seguintes: hematócrito > 55% ou cor pulmonale em um ecocardiograma⁴.

Já é bem descrito na literatura, que pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) com indicação de ODP, apresentam com este tratamento benefícios como redução de mortalidade, melhoria da

qualidade de vida e de depressão, na função cognitiva e algumas evidências apontam para redução no número de exacerbações⁵⁻¹¹. Diferentemente da DPOC, o uso de ODP nas doenças pulmonares intersticiais (DPI) possuem poucos estudos e com evidência fraca, porém com forte recomendação pela American Thoracic Association (ATS)³⁻¹². Ainda há poucos estudos sobre a ODP em pacientes com lesões pulmonares agudas, e com a COVID-19 não é diferente. Sabe-se, porém, que pacientes com exacerbação aguda de suas doenças pulmonares crônicas algumas vezes permanecem hipoxêmicos por um curto período e aqueles que recebem ODP sem indicação clássica tendem a cessar seu uso em até 3 meses.

Assim sendo, avaliar a evolução destes pacientes e a necessidade do uso contínuo de medicações ou suporte de oxigênio domiciliar é de extrema importância visto as inúmeras pessoas acometidas pela pandemia, as sequelas pulmonares causadas pelo SARS-CoV-2, os poucos estudos sobre o tema e os custos dispensados pelo sistema público para essa finalidade.

OBJETIVOS

Objetivo primário: Identificar os pacientes internados por COVID-19 em hospital terciário que receberam alta hospitalar com oxigenoterapia domiciliar e a duração em meses que necessitam do aporte suplementar de oxigênio.

Objetivo secundário: Relacionar os dados obtidos com a gravidade dos casos, sexo, idade, tempo de internação e comorbidades apresentadas pelos pacientes.

MÉTODOS

Desenho do estudo e participantes

Estudo descritivo, retrospectivo, que avaliou dados dos prontuários eletrônicos de pacientes internados em um hospital terciário de São Paulo, devido a pneumonia por COVID-19.

Foram coletados dados sobre gravidade dos casos (internação em unidade de terapia intensiva – UTI ou enfermaria), sexo, idade, comorbidades, duração da internação e necessidade do aporte suplementar de oxigênio domiciliar. A população do estudo era composta por adultos (≥ 18 anos) com COVID-19, confirmados por RT-PCR de nasofaringe e/ou sorologia, que foram admitidos no Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, HSPE-FMO, São Paulo entre maio/2020 e março/2021. Os pacientes elegíveis ficaram internados com COVID-19, possuíam dados eletrônicos da internação e do acompanhamento ambulatorial, e receberam alta com prescrição de oxigenoterapia domiciliar segundo as diretrizes vigentes. Foram usados como critério de não inclusão do estudo: pacientes que já utilizavam ODP anteriormente à internação, que não necessitavam de ODP após a alta hospitalar e/ou possuíam dados do prontuário eletrônico incompletos.

Coleta dos Dados

Foram coletados dados das seguintes variáveis: gravidade dos casos (internação em unidade de terapia intensiva ou enfermaria), sexo, idade, comorbidades, tempo de internação (dias) e necessidade do aporte suplementar de oxigênio domiciliar (meses).

A cessação do uso de oxigênio domiciliar foi considerada a data da orientação ambulatorial para tal medida registrada no prontuário.

As comorbidades registradas foram diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), neoplasias, independentes de seus sítios, cardiopatias (insuficiência cardíaca, valvulopatias, arritmias e coronariopatias), nefropatias (doença renal crônica em qualquer estágio) e pneumopatias (DPOC, DPI, asma e síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS)).

Análise Estatística

Foram coletadas informações de 75 pacientes, de maneira não probabilística e por acessibilidade. O tratamento dos dados foi realizado por meio do programa Excel e Sphinx iQ2. Percentagens foram utilizadas para observação do comportamento dos dados e a apresentação deles foi realizada por meio de gráficos e tabelas. Como método estatístico foi utilizado o teste binomial para a comparação entre duas proporções, por meio do programa Bioestat 5.0, e um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

No período do estudo foram internados 3414 pacientes por COVID-19 com confirmação laboratorial por RT-PCR ou sorologia. Destes, 105 (3%) receberam alta com prescrição de oxigênio domiciliar, Registrou-se que 30 deles, possuíam dados incompletos em prontuário médico (Figura 1).

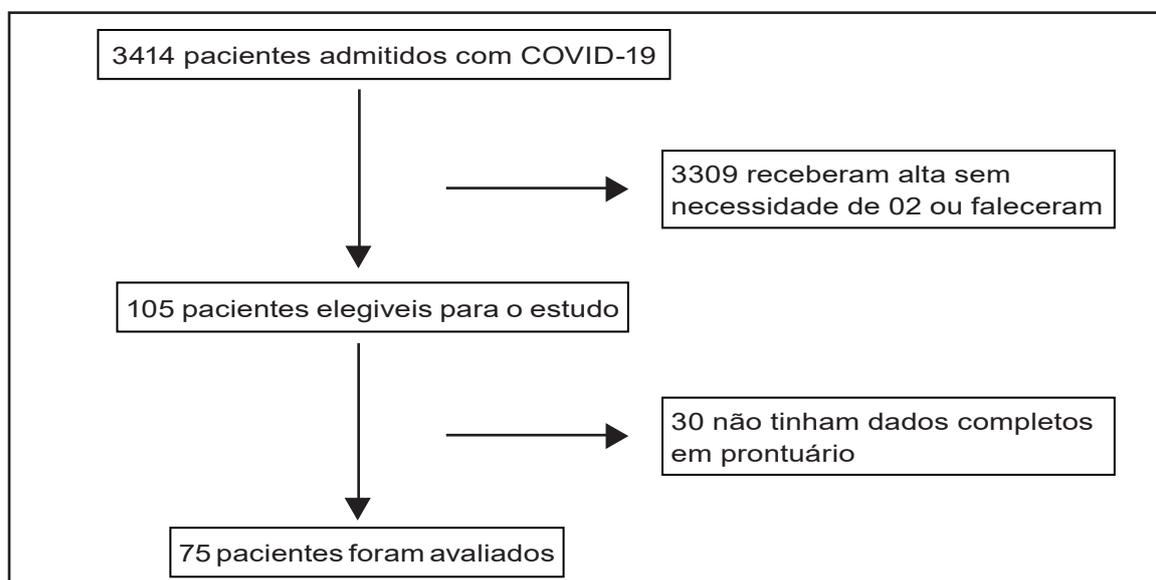


Figura 1: Desenho do estudo.

I) Dados Demográficos

a) Gênero

Na avaliação dos gêneros dos pacientes internados por COVID-19 que receberam alta hospitalar, observou-se que 54,7% eram do sexo feminino e 45,3% do sexo masculino. Teste estatístico não mostrou diferença significativa entre a proporção de pacientes do sexo feminino e masculino, $P > 0,05$. (Tabela 1)

Tabela 1 - Características demográficas e clínicas da população estudada.

Análise da população (n = 75)	
Sexo	
Masculino	34 (46%)
Feminino	41 (54%)
Idade(Anos)	
<61	10 (13,3%)
61-70	22 (29,3%)
71-80	32 (42,7%)
>80	11 (14,7)
Comorbidades	
Hipertensão Arterial Sistêmica	50 (66%)
Diabetes Mellitus	34 (45%)
Pneumopatia	24 (32%)
Cardiopatia	19 (25%)
Nefropatia	9 (12%)
Neoplasia	8 (10%)
Hígido	6 (8%)
Internação (Local)	
UTI	18 (24%)
Enfermaria	57 (76%)
Tempo Internação (Dias)	
<10	5 (6,7%)
10-19	31 (41,3)
20-29	25 (33,3)
30-39	12 (16%)
>39	2 (2,7%)
Tempo de ODP (Meses)	
< 1	23 (30,7%)
1-3	28 (37,3%)
>3	24 (32%)
Os dados estão em n (%) ou média (DP). ODP = oxigênio domiciliar prolongado. UTI=unidade de terapia intensiva.	

b) Faixa de Idade

Em relação à faixa etária, 13,3% possuía idade menor que 60 anos, 29,3% de 60 a 69 anos, 42,7% de 70 a 79 anos e 14,7% maior que 79 anos. A maioria dos pacientes possui de 70 a 79 anos, $P < 0,05$.

c) Comorbidades

O grupo estudado apresentava a seguinte percentagem de comorbidades: 66% sofriam de hipertensão arterial sistêmica, 45% de diabetes mellitus, 32% de pneumopatia, 25% de cardiopatia, 12% de nefropatia, 10% de neoplasia e apenas 8% não tinham comorbidade. A maioria possuía hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus com mesma proporção estatística, $P > 0,05$, entretanto maior que as outras opções, $P < 0,05$.

II) Características Clínicas

a) Local de Internação

O ambiente hospitalar utilizado pelos pacientes, devido à sua gravidade, foram os seguintes: 76,0% utilizaram enfermaria e 24,0% a unidade de terapia intensiva (UTI). Teste estatístico mostrou que a maioria esteve internada na enfermaria, $P < 0,05$.

b) Tempo de internação

Quanto ao período em dias que duraram as internações, 6,7% foram menos de 10 dias, 41,3% de 10 a 19 dias, 33,3% de 20 a 29 dias, 16,0% de 30 a 39 dias e apenas 2,7% ficaram acima de 39 dias. A maioria esteve internado na faixa de 10 a 19 dias e de 20 a 29 dias, com mesma proporção estatística, $P > 0,05$, entretanto maior que as outras opções, $P < 0,05$.

c) Duração do uso de ODP

A proporção do tempo de uso de ODP foi: 30,7% usaram menos de um mês, 37,3% entre um e três meses e 32,0% mais de três meses. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os três tempos de uso de oxigênio, $P > 0,05$.

III) Análise multivariável

a) Local de internação x Gênero

Constatou-se sobre o ambiente hospitalar utilizado pelos pacientes internados que receberam alta hospitalar por gênero: feminino, 75,6% ficaram na enfermaria e 24,4% na UTI; masculino, 76,5% ficaram na enfermaria e 23,5% na UTI ambos com $P < 0,05$;

b) Local de internação x idade

De 50 a 59 anos, 40,0% ficaram na enfermaria e 60,0% na UTI ($p > 0,05$); De 60 a 69 anos, 81,8% ficaram na enfermaria e 18,2% na UTI ($p < 0,05$). De 70 a 79 anos, 78,1% ficaram na enfermaria e 21,9% na UTI ($p < 0,05$) e de 80 a 90 anos, 90,9% ficaram na enfermaria e 9,1% na UTI ($p < 0,05$).

c) Duração de ODP x Gênero

Em relação à proporção do tempo de uso do oxigênio, verificou-se que os do gênero feminino,

17,1% usaram menos de um mês, 48,8% entre um e três meses e 34,1% mais de três meses. Pacientes do sexo masculino, 47,1% usaram menos de um mês ($p < 0,05$), 23,5% entre um e três meses e 29,4% mais de três meses.

d) Duração de ODP x Idade

Na figura 2, pode-se observar que em pacientes menores de 60 anos, 40,0% usaram menos de um mês, 50,0% entre um e três meses e 10,0% mais de três meses; De 60 a 69 anos, 40,9% usaram menos de um mês, 31,8% entre um e três meses e 27,3% mais de três meses; De 70 a 79 anos, 31,3% usaram menos de um mês, 34,4% entre um e três meses e 34,4% mais de três meses; De 80 a 90 anos, 45,5% usaram menos de um mês, 45,5% entre um e três meses e 54,5% mais de três meses.

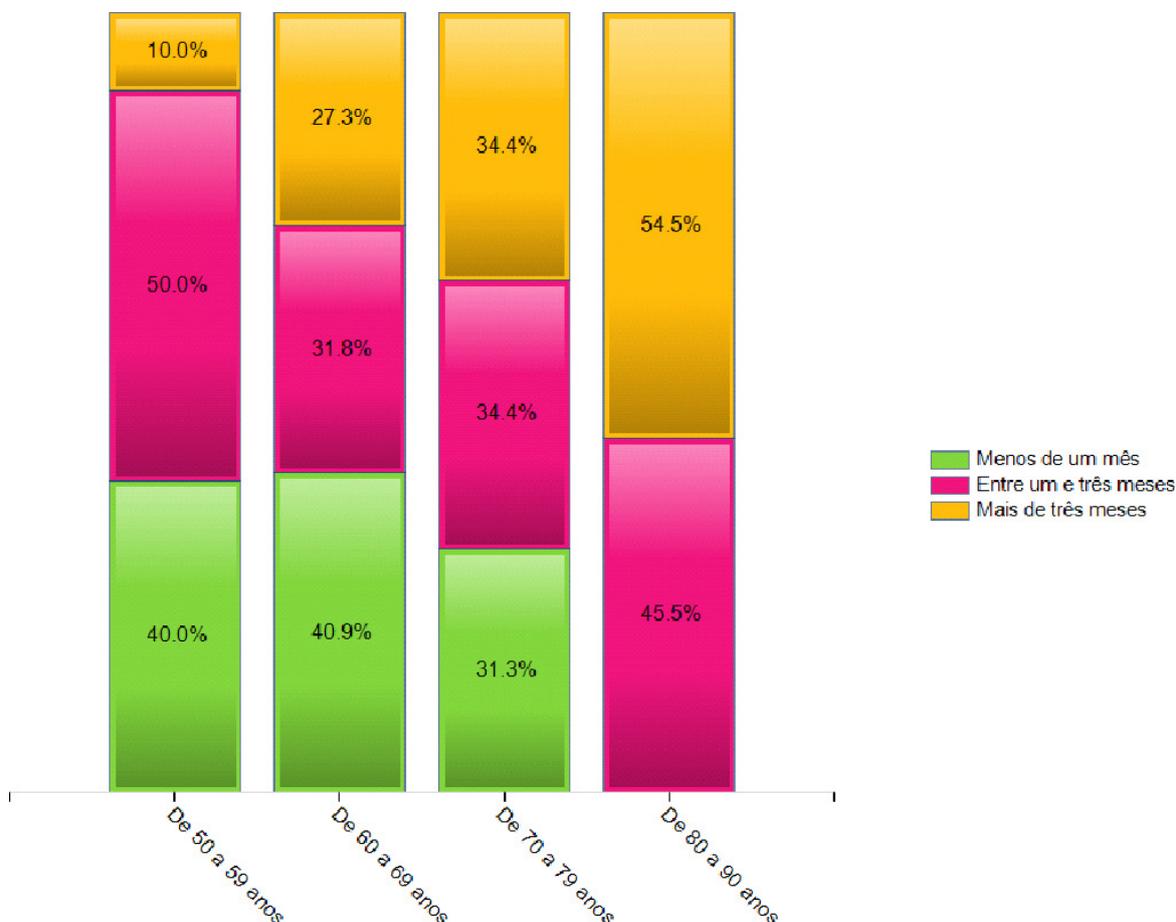


Figura 2: Tempo de uso de O2, por faixa etária

d) Duração de ODP x Tempo de internação

A figura 3 mostra a proporção do tempo de uso do oxigênio nos pacientes internados por Covid-19 em hospital terciário que receberam alta hospitalar por tempo de internação. De 10 a 19 dias, 35,5% usaram menos de um mês, 38,7% entre um mês e três meses e 25,8% mais de três meses. De 20 a 29 dias, 16,0% usaram menos de um mês, 44,0% entre um mês e três meses e 40,0% mais de três meses. De 30 a 39 dias, 41,7% usaram menos de um mês, 25,0% entre um mês e três meses e 33,3% mais de três meses. De 40 a 49 dias, 50,0% usaram menos de um mês, nenhum deles usaram entre um e três meses e 50,0% mais de três meses.

De 0 a 9 dias, 40,0% usaram menos de um mês, 40,0% entre um e três meses e 20,0% mais de três meses.

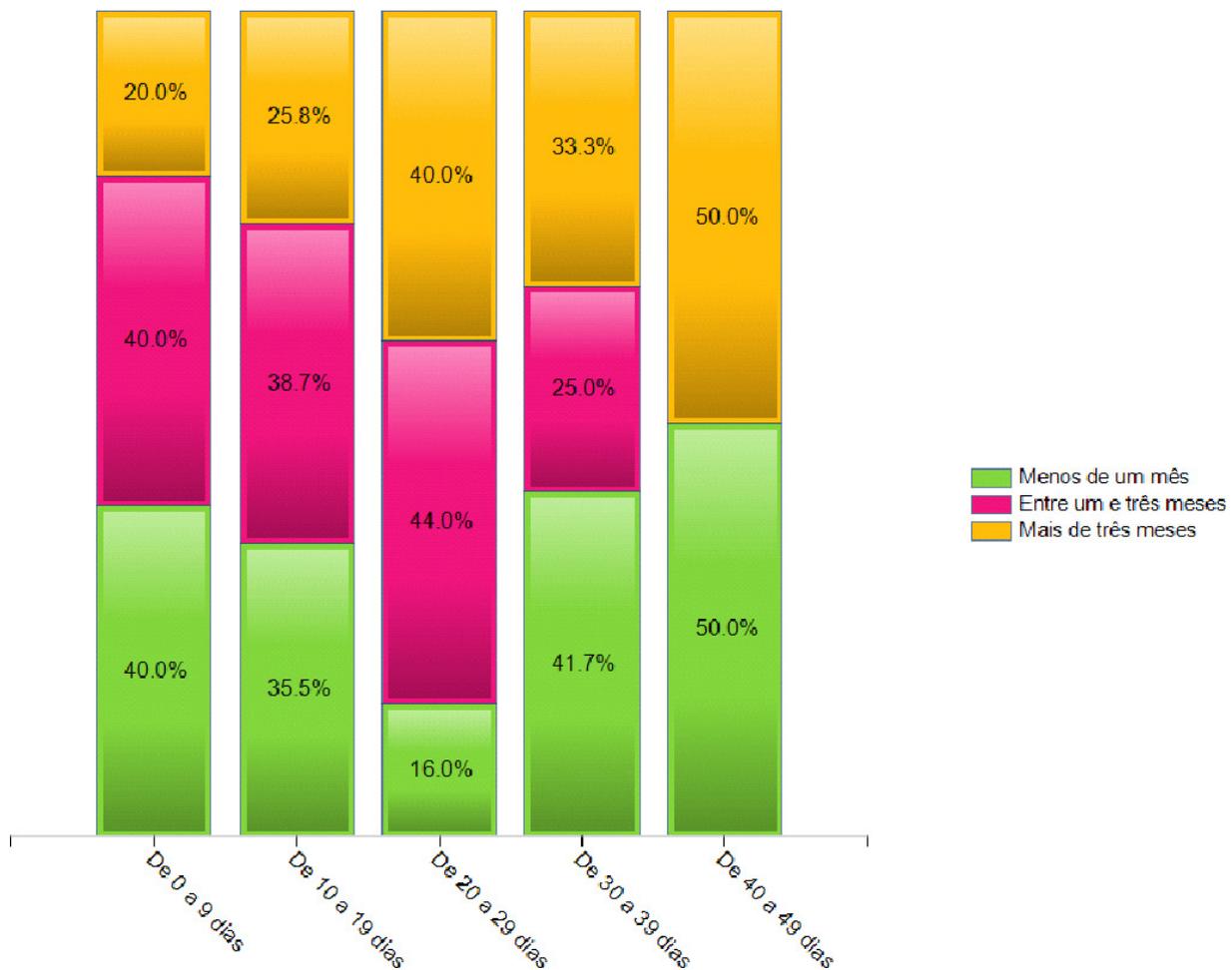


Figura 3: Tempo de uso do oxigênio por tempo de internação

e) Duração de ODP x Comorbidades

A figura 4 mostra o tipo de comorbidade, tempo de uso de ODP: Menos de um mês, 76% sofriam de hipertensão arterial sistêmica, 42,2% de diabetes mellitus, 28,6% de pneumopatia, 23,8% de cardiopatia e 9,6% apresentavam nefropatia, neoplasia e não tinham comorbidade. Entre um e três meses, 65,4% sofriam de hipertensão arterial sistêmica, 54,6% de

diabetes mellitus, 29% de pneumopatia, 18,2% de cardiopatia e 11% tinham nefropatia, neoplasia e não tinham comorbidade. Acima de três meses, 63% sofriam de hipertensão arterial sistêmica, 37% de diabetes mellitus e pneumopatia, 33,4% de cardiopatia, 14,8% de nefropatia, 11,2% de neoplasia e 3,8% não tinham comorbidade.

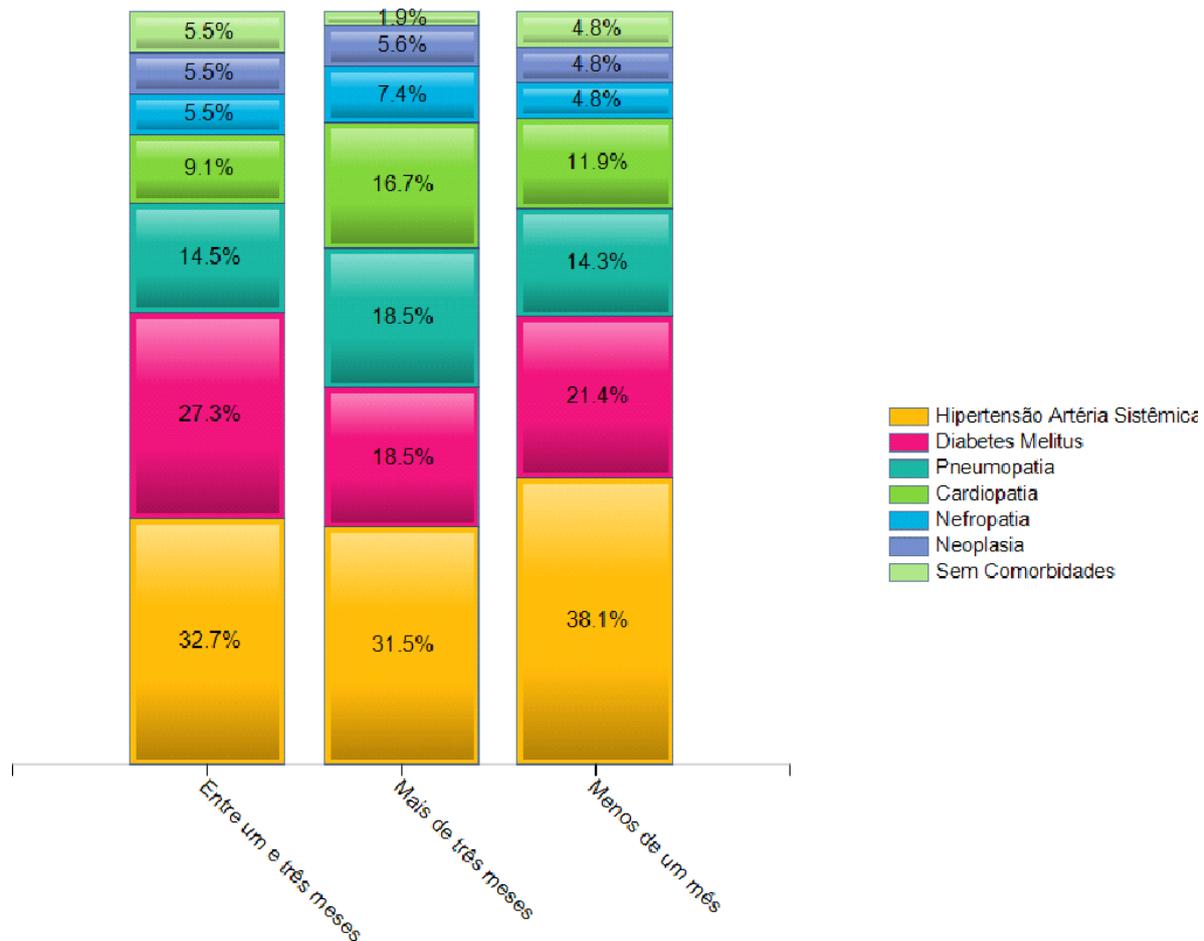


Figura 4: Comorbidade por tempo de uso de oxigênio

DISCUSSÃO

Demograficamente, a amostra estudada (N=75), tem em predominância o sexo feminino (53,3%) e a média das idades foi de 70 anos (+/- 20 anos). Registrou-se o tempo médio de internação de 20 dias e 24% dos pacientes receberam suporte de terapia intensiva durante a hospitalização.

A maioria dos pacientes (64%) apresentava mais de uma comorbidade, sendo as mais frequentes; hipertensão arterial sistêmica (66%), diabetes mellitus (44%), pneumopatia (30%), cardiopatia (24%), nefropatia (12%) e neoplasia (10%). Quanto ao tempo de uso do ODP, apenas 33,3% dos pacientes usaram por mais de 3 meses. Entre esses, quase 40% tinham diagnóstico prévio de pneumopatia (DPOC, DPI, SAHOS e ASMA).

A insuficiência respiratória hipóxica é comum em pacientes internados devido a COVID-19. Este estudo unicêntrico demonstrou

que apesar das lesões pulmonares e o grande número de pacientes internados devido à infecção pelo coronavírus, poucos doentes necessitaram de O₂ domiciliar e mesmo aqueles que recebem prescrição de ODP, na maioria das vezes, permanecem por pouco tempo com o aporte de oxigênio. Inclusive, esses pacientes apresentam um número considerável de comorbidades, dentre elas, as cardiopulmonares.

Embora as necessidades de oxigênio suplementar reduzam-se com o tempo, principalmente atrelada à melhora no acometimento pulmonar subjacente¹³, é conhecido que em alguns casos há necessidade do uso contínuo de oxigênio após alta hospitalar. Além disso, alguns pacientes em fase de recuperação apresentam dessaturação de oxigênio aos esforços, em repouso e algum grau de dispneia.

O consenso sobre reabilitação pós COVID-19 traz recomendações fortes dos especialistas que pacientes hospitalizados com COVID-19 realizem uma avaliação das necessidades de oxigênio em repouso e durante o esforço. Isso contribui para prepará-los e seus familiares para a alta hospitalar. Eles também acreditam que o achado de dessaturação pode estimular a investigação de comorbidades adicionais como pulmonares e cardiovasculares que não eram conhecidas anteriormente¹⁴.

Segundo estudo realizado por Gordon et al.,¹⁵ que incluiu 546 pacientes com DPOC, onde metade recebia ODP pelos critérios padrões e a outra metade, por quadro de hipoxemia devido exacerbação aguda, concluiu-se não haver diferença em mortalidade e qualidade de vida nos dois grupos em um ano. Porém, mais de 36% daqueles que não possuíam a indicação padrão, abandonaram a ODP em 2 meses. Desta forma, a manutenção do aporte de oxigênio após 60 dias para o grupo alternativo só gerou aumento de gastos que nos Estados Unidos poderia gerar uma economia de \$106-153 milhões por ano. O estudo supracitado traz algumas semelhanças com o nosso, principalmente em relação às características do grupo com indicação alternativa de O₂, com um predomínio de mulheres (52%), com mediana de idade de 73 anos, além da já referida descontinuação precoce da ODP.

Uma análise de um grupo específico do ensaio publicado em 1981, Nocturnal Oxygen Therapy Trial (NOTT), demonstrou que 184/409 (45%) daqueles pacientes com DPOC que acreditavam estar com estabilidade clínica, melhoraram a pressão arterial de oxigênio no decorrer do estudo, não tornaram-se mais elegíveis para continuar no ensaio¹⁶.

Um estudo observacional realizado por Seymour et al.¹⁷ avaliou 97 pacientes, na sua maioria DPOC, com primeira prescrição de oxigênio durante a internação. Após cerca de 2 meses de acompanhamento, 50% deles

não atendiam às diretrizes de ODP e 28% receberam uma mudança significativa na prescrição de oxigênio, com diminuição dos fluxos prescritos. Este estudo não observou dados semelhantes aos descritos por Seymour et al., embora se observe esse comportamento em pacientes pós Covid-19 na prática clínica¹⁷.

Um estudo transversal analisou a retirada de ODP de pacientes com DPOC avaliados pelo pneumologista em comparação com médico da atenção básica. Foi observado que apenas 35% dos pacientes foram reavaliados corretamente. A taxa de reavaliação adequada foi significativamente maior entre os pneumologistas do que entre os generalistas (65% x 17%)¹⁸. As conclusões estudo aqui apresentado são semelhantes, uma vez que a grande maioria dos pacientes foram reavaliados após a alta, no ambulatório de pneumologia do Serviço de Pneumologia/Doenças do Aparelho Respiratório do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, de São Paulo.

Esse estudo, assim como inúmeros outros, demonstram que uma condição cardiopulmonar aguda pode levar a uma hipoxemia parcial, que deve melhorar no decorrer dos dias com a recuperação do sistema acometido. No entanto, esse período de recuperação varia e prescrever ODP antes do tratamento correto e/ou da recuperação da doença de base pode resultar em indicação excessiva e desnecessária de oxigênio domiciliar. Porém, a equipe de saúde frequentemente encontra resistência à alta hospitalar sem ODP por parte de pacientes e familiares que acreditam ser necessário o uso do O₂ para conforto domiciliar. A descontinuidade do uso de oxigênio em pacientes com pneumopatias crônicas exacerbadas que não necessitam de oxigênio por períodos prolongados é dificultada também por não haver estudo ou recomendação de sociedades médicas com indicação para alta hospitalar segura sem ODP nesses pacientes¹⁹⁻²².

CONCLUSÃO

Uma grupo pequeno dos pacientes deste estudo que têm alta hospitalar após internação por COVID-19 necessitam de oxigenoterapia domiciliar. A maioria apresentava mais de uma comorbidade e 30% doença pulmonar prévia. Observou-se que o tempo de uso de oxigênio

após alta hospitalar na população estudada foi, em geral, menor do que 3 meses. A indicação de ODP, utilizou os critérios estabelecidos nas diretrizes vigentes para outras pneumopatias crônicas, o que talvez não seja adequado para pacientes com COVID-19.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2022 [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://covid19.who.int>.
- Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGrader C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. 2021;27:601–615.
- Khor YH, Dudley KA, Herman D, Jacobs SS, Lederer DJ, Krishnan JA, et al. Summary for Clinicians: Clinical Practice Guideline on Home Oxygen Therapy for Adults with Chronic Lung Disease. *Ann Am Thorac*. 2021;18(9):1444–49.
- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Oxigenoterapia domiciliar prolongada (ODP). *J Pneumol*. 2000;26(6):341-350.
- Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. Report of the Medical Research Council Working Party. *Lancet*. 1981;1(8222):681-686.
- Eaton T, Lewis C, Young P, Kennedy Y, Garrett JE, Kolbe J. Long-term oxygen therapy improves health-related quality of life. *Respir Med*. 2004;98(4):285-93.
- Tanni SE, Vale SA, Lopes PS, Guiotoko MM, Godoy I, Godoy I. Influence of the oxygen delivery system on the quality of life of patients with chronic hypoxemia. *J Bras Pneumol* 2007;33(2):161-67.
- Weitzenblum E, Oswald M, Apprill M, Ratomaharo J, Kessler R. Evolution of physiological variables in patients with chronic obstructive pulmonary disease before and during long-term oxygen therapy. *Respiration*. 1991;58(3-4):126-31.
- Borak J, Sliwiński P, Tobiasz M, Górecka D, Zielinski J. Psychological status of COPD patients before and after one year of long-term oxygen therapy. *Monaldi Arch Chest Dis*. 1996;51(1):7-11.
- Ringbaek TJ, Viskum K, Lange P. Does long-term oxygen therapy reduce hospitalisation in hypoxaemic chronic obstructive pulmonary disease? *Eur Respir J*. 2002;20(1):38-42.
- Haidl P, Clement C, Wiese C, Dellweg D, Köhler D. Long-term oxygen therapy stops the natural decline of endurance in COPD patients with reversible hypercapnia. *Respiration*. 2004; 71(4):342-47.
- Crockett AJ, Cranston JM, Antic N. Domiciliary oxygen for interstitial lung disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;2001(3):CD002883.
- Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time course of lung changes at chest CT during recovery from coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Radiology*. 2020;295(3):715–21.
- Spruit MA, Holland AE, Singh SJ, Tonia T, Wilson KC, Troosters T. COVID-19: interim guidance on rehabilitation in the hospital and post-hospital phase from a European Respiratory Society- and American Thoracic Society-coordinated international taskforce. *Eur Respir J*. 2020;56(6):2002197.
- Gordon E, Lazarus SC. Management of chronic obstructive pulmonary disease: moving beyond the asthma algorithm. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;209:873-80.
- Timms RM, Kvale PA, Anthonisen NR, Boylen CT, Cugell DW, Petty TL, Williams GW. Selection of patients with chronic obstructive pulmonary disease for long-term oxygen therapy. *JAMA*. 1981;245(24):2514–15.
- Seymour JM, Moore L, Jolley CJ, Ward K, Creasey J, Steier JS, et al. Out patient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD. *Thorax*. 2010;65:423-28.
- Oba Y, Salzman GA, Willsie SK. Reevaluation of continuous oxygen therapy after initial prescription in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Care*. 2000;45(4):401-6.
- Guyatt GH, Nonoyama M, Lacchetti C, Goeree R, McKim D, Heels-Ansdell D, Goldstein R. A randomized trial of strategies for assessing eligibility for long-term domiciliary oxygen therapy. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;172(5):573–80.
- Chaney JC, Jones K, Grathwohl K, Olivier KN. Implementation of an oxygen therapy clinic to manage users of long-term oxygen therapy. *Chest*. 2002;122(5):1661–7.
- Levi-Valensi P, Weitzenblum E, Pedinielli JL, Racineux JL, Duwoos H. Three-month follow-up of arterial blood gas determinations in candidates for long-term oxygen therapy. A multicentric study. *Am Rev Respir Dis*. 1986;133(4):547–51.
- Eaton T, Young P, Fergusson W, Kolbe H, Whyte K, Rudkin S, Garrett JE. A double-blind randomised controlled study of portable oxygen in patients with COPD and exertional desaturation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163(5 Suppl):A499.

A manometria de alta resolução é superior a endoscopia digestiva alta no diagnóstico de hérnia de hiato?

Is high resolution manometry superior to upper endoscopy in the diagnosis of hiatal hernia?

Lucas Casotti Pereira das Posses¹, Luiz Henrique de Souza¹, Renato Luz Carvalho¹
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Introdução: A hérnia hiatal ocorre quando a estabilidade da junção esofagogástrica é prejudicada, o que permite o deslocamento do esfíncter esofágico inferior e estômago acima da crura diafragmática. Geralmente, quatro tipos são descritos: hérnia hiatal por deslizamento (tipo I - 95% dos casos); paraesofágica (tipo II); mista (tipo III) e gigante (tipo IV). O diagnóstico é feito, classicamente, pelo esofagograma com bário ou durante endoscopia digestiva alta. No entanto, esses métodos são prejudicados pela avaliação subjetiva e indireta da localização do esfíncter esofágico inferior e da crura diafragmática. A manometria de alta resolução identifica claramente um e outro e avalia sua relação anatômica. No entanto, a acurácia diagnóstica tem sido pouco investigada. Apenas dois estudos mediram a concordância entre a manometria de alta resolução e técnicas convencionais, ou seja, esofagograma e endoscopia digestiva alta, na detecção da hérnia hiatal. **Objetivos:** Avaliar o valor diagnóstico da manometria de alta resolução para detectar uma hérnia hiatal, em comparação com a endoscopia digestiva alta, além de comparar os tamanhos mensurados nos dois exames diagnósticos. **Material e métodos:** Foram analisadas retrospectivamente, pacientes que realizaram manometria de alta resolução e endoscopia digestiva alta no período de agosto de 2020 a outubro de 2021, no Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, e seus resultados avaliados no diagnóstico de hérnia hiatal para comparação dos métodos diagnósticos. **Resultados:** Foram avaliados 178 pacientes submetidos a endoscopia digestiva alta e manometria de alta resolução no período determinado pelo estudo. Nesse grupo, foi observado o diagnóstico de hérnia de hiato em 52 pacientes (29,2 %) pela primeiro exame e 27 pacientes (15,2 %) pelo segundo, com resultados concordantes em 22 pacientes (12,4 %) pelos dois métodos. Foi observada uma diferença significativa nos resultados, com endoscopia digestiva alta apresentando maior percentual de resultados positivos e concordância moderada entre os dois métodos. Observou-se também tamanhos maiores de hérnia hiatal pela endoscopia digestiva alta em comparação com a manometria de alta resolução. **Conclusão:** A manometria de alta resolução apresentou concordância moderada com a endoscopia no diagnóstico de hérnia hiatal, alta especificidade e boa acurácia diagnóstica.

Palavras-chaves: Manometria; manometria de alta resolução; hérnia hiatal, endoscopia; diagnóstico.

ABSTRACT

Introduction: Hiatal hernia (HH) occurs when the stability of the esophagogastric junction (EGJ) is impaired, which allows displacement of the lower esophageal sphincter (LES) and stomach above the diaphragmatic crura (DC). described: sliding HH (type I - 95% of cases), paraesophageal (type II), mixed (type III) and giant (type IV) HH. The diagnosis of HH is classically made by barium esophagogram or during upper digestive endoscopy (EDA). However, these methods are hampered by subjective and indirect assessment of the location of the LES and CD. High resolution manometry (MAR) clearly identifies CD and LES and assesses their anatomical relationship. However, its diagnostic accuracy has been little investigated. Only two studies measured the agreement between MAR and conventional techniques, that is, esophagography and EDA, in detecting HH. **Objectives:** To assess the diagnostic value of MAR detect a HH, compared to UDE, in addition to comparing the sizes measured in the two diagnostic tests. **Material and methods:** Patients who underwent MAR and EDA from August 2020 to October 2021 at the Institute of Medical Assistance to the State Public Servants of São Paulo (IAMSPE) were analyzed retrospectively and their results evaluated in the diagnosis of HH for comparison of diagnostic methods. **Results:** A total of 178 patients who underwent EDA and MAR in the period determined by the study were evaluated. In this group, the diagnosis of hiatal hernia was observed in 52 patients (29.2%) by EDA and 27 patients (15.2%) by MAR, with concordant results in 22 patients (12.4%) by both methods. A significant difference was observed in the results, with EDA presenting a higher percentage of positive results and moderate agreement between the two methods. Larger hiatal hernia sizes were also observed by EDA compared to MAR. **Conclusion:** MAR showed moderate agreement in relation to endoscopy in the diagnosis of HH, high specificity and good diagnostic accuracy.

Keywords: Manometry; high resolution manometry; hiatal hernia; endoscopy; diagnosis.

Correspondência:

Lucas Casotti Pereira das Posses
E-mail: lcpbosses1@gmail.com
Data de submissão: 15/12/2021
Data de aceite: 20/01/2022

Trabalho realizado:

Serviço de Endoscopia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 2º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A hérnia hiatal (HH) ocorre quando a estabilidade da junção esofagogástrica (JEG) é prejudicada, o que permite o deslocamento do esfíncter esofágico inferior (EIE) e estômago acima da crura diafragmática (CD). Geralmente, quatro tipos de HH são descritos: HH por deslizamento (tipo I), paraesofágico (tipo II), mista (tipo III) e gigante (tipo IV)¹.

Estima-se que 95 % das HH sejam do tipo I ou deslizantes e seu principal significado clínico tem sido associado ao aumento da exposição do refluxo e a gravidade da doença do refluxo gastroesofágico e suas complicações. As hérnias do tipo II, III e IV são todas variedades das “hérnias paraesofágicas” e correspondem a 5 % dos casos. Embora também possa estar associados ao aumento da exposição ao refluxo, seu principal significado clínico reside no potencial de complicações mecânicas como isquemia e obstrução gástrica².

Os principais fatores de risco são excesso de peso e idade avançada. Traumas, cirurgias toracoabdominais, doenças genéticas e condições que levam ao aumento da pressão abdominal, como observado na gravidez, constipação crônica e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), também são relatadas³.

Sua incidência aumenta com a idade, sendo observada em 55 – 60 % dos indivíduos com mais de 50 anos de idade. Prevalente no sexo feminino, é atribuída principalmente ao aumento da pressão intra-abdominal durante a gravidez. Apesar da incidência e prevalência elevada na população, apenas 9 % dos casos apresentam sintomas e isso depende do tipo e da competência do EIE⁴.

O diagnóstico da hérnia hiatal é feito, classicamente, pelo esofagograma com bário ou durante endoscopia digestiva alta (EDA). No entanto, esses métodos são prejudicados pela avaliação subjetiva e indireta da localização do EIE e da CD. Estudos anteriores com manometria convencional documentaram duas zonas de pressão separadas ao nível da junção esofagogástrica (JEG) em pacientes com HH, representando a separação espacial do EIE da CD, mas não conseguiram atingir a sensibilidade ideal. A MAR identifica claramente CD e o EIE e avalia sua relação anatômica. Na MAR, três subtipos de JEG são descritos com base na separação do EIE da CD. No entanto, sua acurácia diagnóstica tem sido pouco investigada. Apenas dois estudos mediram a concordância entre MAR e técnicas convencionais, ou seja, esofagograma e EDA, na detecção da HH⁵⁻⁶.

Tabela 1: Classificação das hérnias de hiato conforme o padrão anatômico

Hérnia de hiato tipo I (Deslizante)	JEG migra para cima em direção ao diafragma. O estômago permanece em seu alinhamento longitudinal e o fundo permanece abaixo da JEG.
Hérnia hiato tipo II (Paraesofágica)	JEG permanece a sua posição anatômica normal, mas parte do fundo gástrico hernia pelo hiato adjacente ao esôfago.
Hérnia hiato tipo III (Mista)	Combinação do tipo I e tipo II, com a JEG e o fundo gástrico herniado através do hiato diafragmático
Hérnia de hiato tipo IV (Maciça)	Caracterizada por outras estruturas além do estômago no saco herniário.

Fonte: Kahrilas PJ, et al ².

OBJETIVOS

Avaliar o valor diagnóstico da AR para detectar uma HH, em comparação com a EDA, além de comparar os tamanhos mensurados nos dois exames diagnósticos.

MÉTODOS

Pacientes

Realizado um estudo do tipo coorte retrospectivo dos usuários adultos e idosos, de ambos os sexos, com sintomas de doença do refluxo, disfagia, dor torácica, tosse crônica e sintomas dispépticos que realizaram MAR e EDA no período de agosto 2020 a outubro de 2021, no Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, HSPE-FMO – São Paulo (Iamspe). Foram excluídos do estudo os pacientes com realização incompleta do exame de MAR, portadores de acalasia e os que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos que alteram a anatomia da JEG. Foram avaliados 178

pacientes que realizaram MAR e comparados seus achados com os resultados da EDA no diagnóstico de HH.

Detecção de hérnia de hiato pela endoscopia digestiva alta

A EDA foi considerada o padrão ouro no diagnóstico de hérnia de hiato para realização da análise comparativa. A avaliação da HH foi realizada pela medida do comprimento axial das estruturas da junção esofagogástrica. O diagnóstico HH foi definido como uma separação maior ou igual a 2 cm entre a junção escamocolumnar - definido pela transição do epitélio escamoso esofágico para o columnar gástrico e a margem proximal das pregas gástricas; e o pinçamento diafragmático (compressão esofágica pelo hiato diafragmático), medido conforme as marcas em centímetros do gastroscópio em relação aos incisivos dentários. A figura 1 apresenta uma imagem ilustrativa da anatomia, relações anatômicas e visualização endoscópica da JEG.

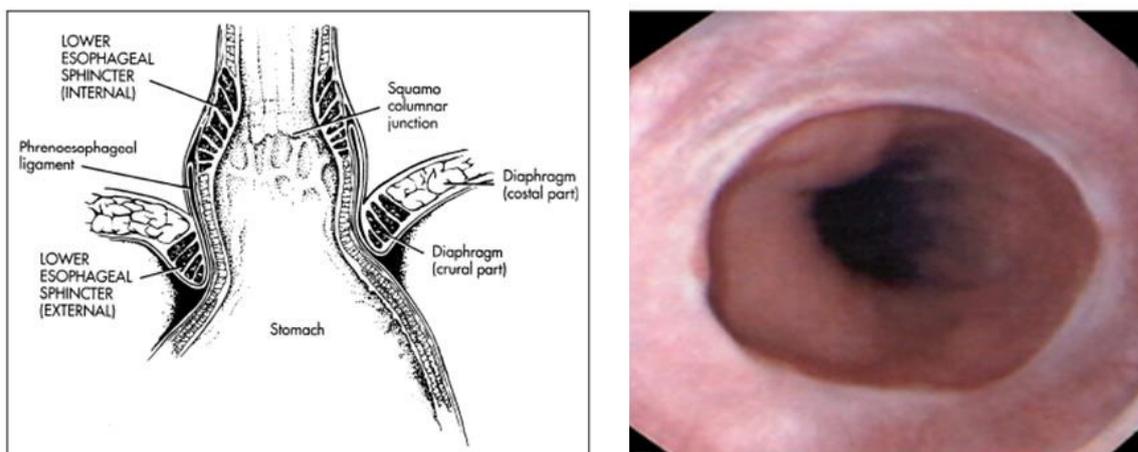


Figura 1 - Imagem A – Representação ilustrativa da anatomia da junção esofagogástrica e seus marcos anatômicos. Imagem B - Representação da junção esofagogástrica pela endoscopia digestiva alta.

Detecção de hérnia de hiato pela manometria de alta resolução

A MAR foi realizada com polígrafo computadorizado de 24 canais (Alacer Biomédica®) e cateter de PVC com perfusão capilar contínua, e velocidade de 0,4 a 0,6 ml/min/canal. Foi utilizado gel anestésico tópico

(Lidocaína 2%) para passagem do cateter com um protocolo padronizado seguindo as orientações da classificação de Chicago 4.0. A identificação do esfíncter inferior do esôfago (EIE) foi observado em um período de 3 - 5 ciclos respiratórios no registro da linha de base, em um segmento relativamente desprovido de

deglutição e/ou artefatos após as 10 deglutições úmidas e classificado de acordo com os critérios proposto por Pandolfino et al. em 3 subtipos de acordo com sua morfologia pressórica, separação esfíncter inferior do esôfago – crura diafragmática (EIE- CD) e ponto de inversão respiratória (PIR), que foi definido como o local mais distal em que a pressão inspiratória era inferior a respiratória. Na morfologia tipo 1 observa-se sobreposição completa entre o CD e o EIE, representado como um pico único de pressão evidente na inspiração, no gráfico de variação de pressão espacial com pressão nadir entre os picos maior que a pressão gástrica. Nos tipos II e III observa-se uma separação entre os

EIE e o CD, demonstrado como um pico duplo de pressão no gráfico de variação da pressão espacial na inspiração. Na morfologia tipo II observa-se uma separação 1 - 2 cm, mas a pressão nadir entre os picos é maior que a pressão gástrica. No tipo III a separação é maior que 2 cm entre os componentes da JEG, porém com pressão nadir igual ou menor que a pressão gástrica. O tipo III pode ser subdividido ainda, conforme a distinção entre o ponto de inversão respiratória e os componentes do EEI. No subtipo III a o ponto de inversão de pressão inspiratória permanece ao nível do CD e no subtipo IIIb ao nível do LES. A figura 2 demonstra as morfologias das hérnias de hiato pela MAR.

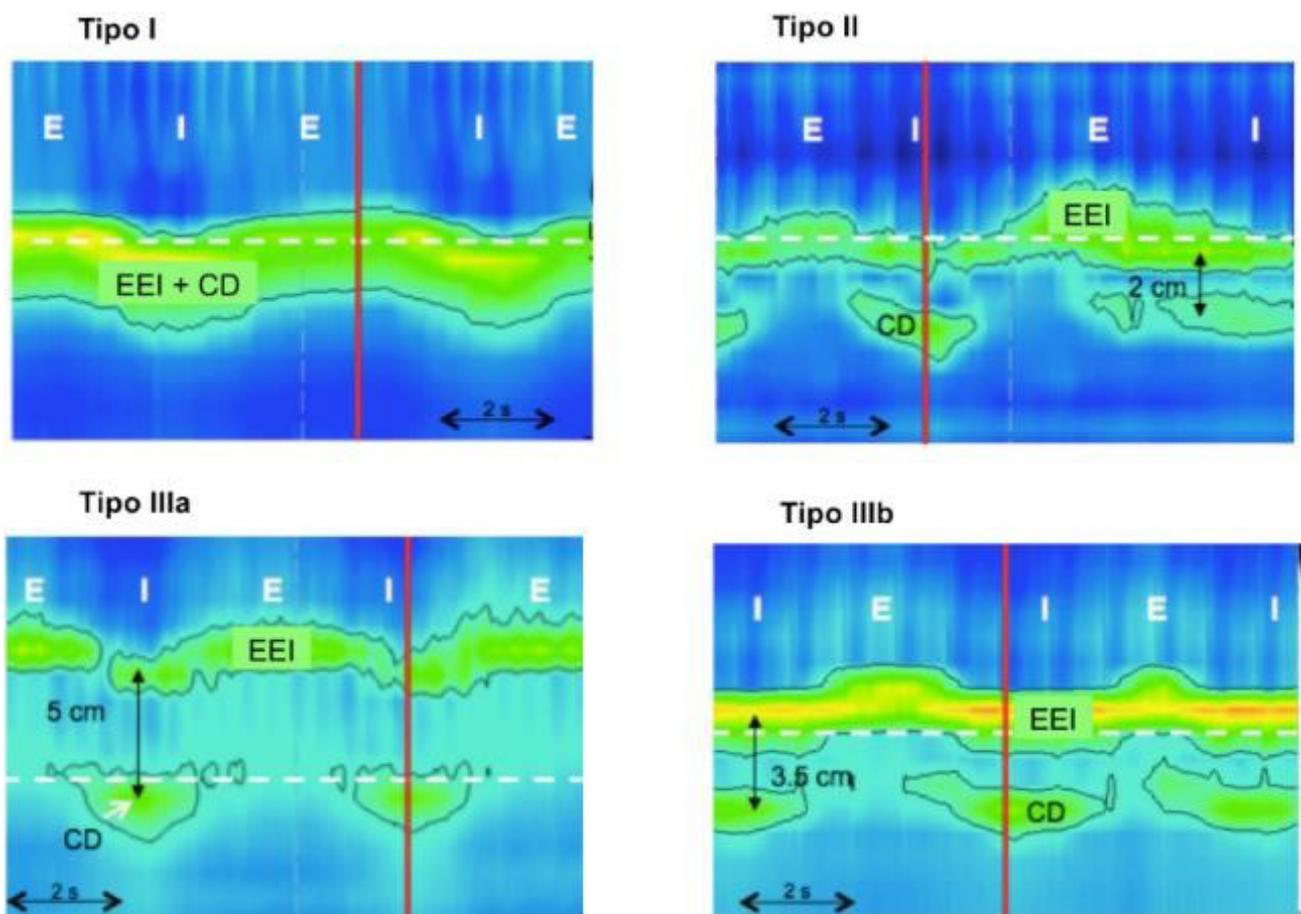


Figura 2: Exemplos dos diferentes tipos de morfologia JEG identificadas pela topografia de pressão esofágica pela MAR, distinguidos pela extensão axial de separação do EIE-CD e o ponto de inversão respiratório, demonstrado pela linha tracejada horizontal. Na morfologia tipo I observamos sobreposição completa entre o EIE e CD com uma única pressão de pico demonstrada no gráfico de variação de pressão espacial. Na morfologia Tipo II é observado uma separação EIE- CD de 1- 2 cm, demonstrando um pico duplo de pressão no gráfico de variação de pressão espacial, mas com a pressão nadir entre os picos ainda maior que a pressão gástrica e o RIP localizado dentro do JEG. Na morfologia tipo III observamos uma separação EIE- CD > 2 cm, configurando um pico duplo de pressão no gráfico de variação espacial e de acordo com a localização da RIP é distinguido em 2 subtipos. IIIa PIR proximal ao CD e III b PIR proximal ao EIE.

Na HH observa-se ruptura anatômica do JEG pelo relaxamento do ligamento frênico esofágico, que é responsável pela fixação dessa estrutura ao diafragma, permitindo a migração de parte do estômago para cima do diafragma. Nesses casos, duas zonas de pressão são demonstradas na MAR. A morfologia tipo III é considerada a assinatura da topografia da pressão da hérnia de hiato no MAR. Nele ambos os componentes da barreira exercem sua pressão em locais separados, resultando em uma pressão expiratória mais baixa. No tipo II, embora haja separação entre o EIE e CD, ele está associado a uma pressão JEG expiratória semelhante ao tipo I, sugerindo suas contribuições separadas para a função de barreira ainda se completando. Os pacientes que foram incluídos que realizaram a MAR, a morfologia do JEG foi classificada em três subtipos morfológicos da JEG, com base na separação axial entre o EIE – CD e o ponto de inversão respiratório, com o diagnóstico de HH definido como padrão morfológico tipo III.

Análise estatística

Para a análise dos dados obtidos no estudo foram utilizados o programa *Excel Microsoft Office* (Teste X^2 - quadrado) e o sistema de *software SPSS IBM®*. Os resultados entre os dois exames foram avaliados utilizando o coeficiente Kappa. Para avaliação da concordância diagnóstica entre os dois métodos é utilizado o teste pareado de Wilcoxon para comparar os tamanhos das hérnias mensuradas. Foi utilizado um nível de significância de 5% (p- valor < 0,05).

RESULTADOS

Dos 178 pacientes que realizaram EDA e MAR no período escolhido, avaliados pelo estudo, foi observado o diagnóstico de HH em 52 pacientes (29,2%) pela EDA e 27 pacientes (15,2%) pela MAR, ou seja uma diferença significativa de resultados entre os métodos, com a EDA capazes de revelar maior percentual de resultados positivos. A morfologia do JEG demonstrada pela MAR na população do estudo, foi de 131 pacientes com morfologia tipo I (73,6%), 20 com morfologia tipo II (11,2%) e 27 pacientes com morfologia tipo III (15,2%). Na análise comparativa, observou-se diagnóstico concomitante de HH em 12,4% (22 pacientes), 16,9% dos pacientes (30 pacientes) apresentaram o diagnóstico somente na EDA e 2,8% (5 pacientes) positivos apenas pela MAR. No grupo de pacientes com HH detectados apenas pela EDA, foi observado um padrão manométrico de morfologia do tipo I em 17 pacientes e tipo II em 13. De acordo com a classificação proposta por Altaman, o coeficiente Kappa indicou uma concordância moderada entre os exames. Pelos testes de diagnóstico a MAR apresentou alta especificidade (96%) e baixa sensibilidade (42,3%), indicando que detectamais os negativos verdadeiros do que os positivos verdadeiros. Foi observada também diferença significativa dos tamanhos das hérnias mensuradas pelos exames, com a endoscopia apresentando tamanhos maiores que a MAR.

Tabela 2: Resultados apresentados na endoscopia digestiva alta (EDA)

	Total
Endoscopia (EDA)	
SEM HÉRNIA	126 (70,8%)
HH 2 CM	17 (9,6%)
HH 3 CM	19 (10,7%)
HH 4 CM	7 (3,9%)
HH 5 CM	3 (1,7%)
HH 6 CM	3 (1,7%)
HH 7 CM	1 (0,6%)
HH 10 CM	2 (1,1%)
Total de pacientes	178
HH EDA	
NÃO	126 (70,8%)
SIM	52 (29,2%)
Total de pacientes	178

Tabela 3: Resultados apresentados pela manometria de alta resolução (MAR).

		Total
Morfologia da JEG demonstradas na MAR		
Tipo I (Sobreposição EEI-CD)		131 (73,6%)
Tipo II (EEI - CRURA < 2 CM)		20 (11,2%)
Tipo III (EEI - CRURA > 2 CM)		27 (15,2%)
HH MAR		
NÃO	151 (84,8%)	
SIM	27 (15,2%)	
Total de pacientes	178	

Tabela 4: Análise comparativa dos resultados apresentados pela EDA e MAR

	HH EDA		Total
	NÃO	SIM	
HH MAR			
NÃO	121 (68%)	30 (16,9%)	151 (84,8%)
SIM	5 (2,8%)	22 (12,4%)	27 (15,2%)
Total pacientes	126 (70,8%)	52 (29,2%)	178 (100%)
Teste de McNemar (p-valor)	<0,0001		
Coefficiente Kappa	0,45		
Sensibilidade	42,3%		
Especificidade	96,0%		
Acurácia	80,3%		

Tabela 5: Análise comparativa nos tamanhos das HH pela EDA e MAR

	EDA	MAR	EDA-MAR	p-valor
Tamanho (CM)				
Média (DP)	3,8 (2)	2,61 (1,32)	1,19 (2,01)	0,0021
Mediana	3	2,4	1	
Mínimo-Máximo	2-10	0,7-6,3	-2-7,3	
Total de pacientes	35	35	35	

DISCUSSÃO

A hernia de hiato é um fenômeno dinâmico com mudanças durante o tempo e pode estar presente em um estado reduzido ou não. Métodos convencionais como a EDA apresentam limitações devido sua avaliação subjetiva e indireta dos componentes da JEG e são influenciados por vários fatores de confusão como a peristalse esofágica, ausência de marcos anatômicos, distensão gástrica e pela variabilidade na interpretação pelo examinador^{5,7}.

O papel da hernia de hiato em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico tem sido extensivamente investigado. A migração do JEG pode ser responsável por uma diminuição da função de barreira, aumento da exposição ao refluxo gastroesofágico e complicações. Além disso, extensão axial é considerada um parâmetro importante para o planejamento de terapias farmacológicas, endoscópicas ou cirúrgicas^{1,8}.

A MAR tem demonstrado ser um exame útil na avaliação da JEG por fornecer uma avaliação mais detalhada e prolongada dos componentes de pressão, além da facilidade significativa de aquisição, aplicação e interpretação. As versões anteriores das classificações de Chicago estavam ausentes de qualquer caracterização da morfologia ou contratilidade da JEG. No entanto, apesar da ausência de convenções, várias publicações pertinentes à fisiopatologia do refluxo utilizaram a MAR e desenvolveram métricas para caracterizar a morfologia da JEG e as contrações fásicas⁹⁻¹⁴.

Estudos recentes em comparação a EDA, esofagograma de bário, relatam que a MAR apresenta alta sensibilidade (92%) e especificidade (96%) para o diagnóstico dessa afecção, excedendo a sensibilidade da endoscopia e esofagograma com bário isolados (ambos 73%). Demonstrou também uma concordância boa entre o tamanho da HH pelos três métodos e uma concordância ideal com

a avaliação da cirurgia “in vivo” na detecção e precisão na avaliação do tamanho^{1,5}.

Este estudo demonstrou que a MAR apresenta alta especificidade para o diagnóstico de HH, porém baixa sensibilidade, podendo ser justificada por ser um estudo retrospectivo onde os laudos de endoscopia foram revisados e coletados com bases nos laudos dos exames dos endoscopistas e pelos critérios diagnóstico utilizados para o diagnóstico de HH pela MAR, considerando apenas o padrão morfológico tipo III.

Em relação ao tamanho apresentado pela endoscopia e MAR, foi observado tamanhos maiores na EDA, condizente com a literatura que revela que a endoscopia superestima o diagnóstico da HH.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos demonstraram que a MAR apresenta uma alta especificidade com boa acurácia diagnóstica e concordância moderada em relação a EDA.

REFERÊNCIAS

1. Tolone S, Savarino E, Zaninotto G, Gyawali CP, Frazzoni M, Bortoli N, et al. High-resolution manometry is superior to endoscopy and radiology in assessing and grading sliding hiatal hernia: a comparison with surgical in vivo evaluation. *United European Gastroenterol J*. 2018;6(7):981-89.
2. Kahrilas PJ, Kim HC, Pandolfino J. Approaches to the diagnosis and grading of hiatal hernia. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2008;22(4):601-16.
3. Sfara A, Dumitrascu DL. The management of hiatal hernia: an update on diagnosis and treatment. *Med Pharm Rep*. 2019;92(4):321-25.
4. Smith RE, Shahjehan RD. Hiatal Hernia. StatPearls Publishing. 2022.
5. Weijenborg PW, van Hoeij FB, Smout AJ, Bredenoord AJ. Accuracy of hiatal hernia detection with esophageal high-resolution manometry. *Neurogastroenterol Motil*. 2015;27:293-99.
6. Khajanchee YS, Cassera MA, Swanström LL, Dunst CM. Diagnosis of type-I hiatal hernia: a comparison of high-resolution manometry and endoscopy. *Dis Esophagus*. 2013;26(1):1-6.
7. Hyun JJ, Bak YT. Clinical significance of hiatal hernia. *Gut Liver*. 2011;5(3):267-77.
8. Hansdotter I, Björ O, Andreasson A, Agreus L, Hellström P, Forsberg A, et al. Hill classification is superior to the axial length of a hiatal hernia for assessment of the mechanical anti-reflux barrier at the gastroesophageal junction. *Endosc Int Open*. 2016;4(3):E311-E317.
9. Yadlapati R, Pandolfino JE, Fox MR, Brednoord AJ, Kahrilas PJ. What is new in Chicago Classification version 4.0? *Neurogastroenterol Motil*. 2021;33(1):e14053.
10. Kahrilas PJ, Bredenoord AJ, Fox M, Gyawali CP, Roman S, Smout AJ, et al. The Chicago Classification of esophageal motility disorders, v3.0. *Neurogastroenterol Motil*. 2015;27(2):160-74.
11. Fox RM, Sweis R, Yadlapati R, Pandolfino J, Hani A, Defilippi C, et al. Chicago classification version 4.0 technical review: Update on standard high-resolution manometry protocol for the assessment of esophageal motility. *Neurogastroenterol Motil*. 2021;33(4):14120.
12. Kahrilas PJ, Mittal RK, Bor S, Kohn GP, Lenglinger J, Mittal SK, et al. Chicago Classification update (v4.0): technical review of high-resolution manometry metrics for EGJ barrier function. *Neurogastroenterol Motil*. 2021;33(10):e14113.
13. Boyce HW. The normal anatomy around the oesophagogastric junction: an endoscopic view. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2008;22(4):553-67.
14. Weyhe D, Uslar V, Kühne J, Kluge A. Hiatus hernia: Standards and controversies in diagnostics and treatment. *Chirurg*. 2019;90(4):331-48.

Conduta e evolução de pacientes com infarto agudo do miocárdio em unidade de terapia intensiva

Management and evolution of patients with acute myocardial infarction in an intensive care unit

Elias Gonçalves da Silva Filho¹, Ney Valente¹

Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

As doenças do aparelho cardiovascular são as principais causas de hospitalização e de óbito no Brasil. A síndrome coronária aguda (angina instável e infarto agudo do miocárdio), é a grande responsável por essa mortalidade. O infarto agudo do miocárdio é definido como morte celular miocárdica devido a uma isquemia prolongada, resultado de oclusão total ou parcial do leito arterial coronariano. Este estudo tem como objetivo analisar, através da literatura, o manejo e evolução de pacientes com infarto agudo do miocárdio em uma Unidade de Terapia Intensiva. Foi realizado estudo por pesquisa bibliográfica do tipo exploratória. O infarto do miocárdio é uma importante causa de morte, e o diagnóstico na unidade de terapia intensiva um desafio, mas essencial para a terapia-alvo com precisão. Observa-se que o infarto agudo do miocárdio ocorre com frequência, muitas vezes sem ser clinicamente aparente, com uma alta mortalidade associada. Tais abordagens podem facilitar o diagnóstico preciso do infarto do miocárdio nesse cenário, e assim promover melhor abordagem terapêutica. Este trabalho, refere-se a literatura existente sobre a importância na taxa de detecção adicional do infarto agudo do miocárdio na unidade de terapia intensiva. Se isso se traduzirá em melhores resultados dos pacientes através de terapia-alvo - farmacológico e intervencionista - será certamente objeto de estudos futuros.

Descritores: Infarto agudo do miocárdio; cardiopatias; unidades de terapia intensiva.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the main causes of hospitalization and death in Brazil, being the acute coronary syndrome (unstable angina and myocardial infarction), the great responsible for this mortality. The acute myocardial infarction is defined as myocardial cell death due to a prolonged ischemia, result of a total or partial occlusion of coronary artery bed. This study was to analyze through literature management and evolution of patients with acute myocardial infarction in an intensive care unit. This study was carried out by bibliographic search type exploratory myocardial infarction is a major cause of death. The diagnosis in the intensive care unit is a challenge, but it is essential to accurately target therapy. The acute myocardial infarction occurs frequently, often without being clinically apparent, with a high mortality. Such approaches can facilitate the accurate diagnosis of myocardial infarction in this scenario, and thus promote better therapeutic approach. This work supports the existing literature about the importance of additional detection rate of acute myocardial infarction in intensive care unit. If this will translate into better patient outcomes through target-pharmacological therapy and interventionist-will certainly future studies object.

Keywords: Myocardial infarction; heart diseases; intensive care unit.

Correspondência:

Elias Gonçalves da Silva Filho
E-mail: eliasmed2004@hotmail.com
Data de submissão: 04/10/2021
Data de aceite: 25/01/2022

Trabalho realizado:

Serviço de Cardiologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 11º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) têm apresentado expressiva prevalência nos quadros de morbidade e de mortalidade na maioria dos países do ocidente, inclusive em países da América do Sul, como o Brasil. Dentre as doenças cardiovasculares, destaca-se a doença arterial coronariana (DAC) como maior causa de morte e incapacidade, na ocorrência de suas manifestações clínicas: infarto agudo do miocárdio (IAM), angina pectoris (AP) e a morte súbita¹.

Com o aumento da expectativa de vida da população, a prevalência de DCV deverá aumentar em números absolutos, mesmo que apresente queda das taxas ajustadas à idade. Com as estimativas atuais, em 2025 existirão 32.000.000 de idosos no Brasil, ou seja, 15% da população terão mais de 60 anos. As mulheres brasileiras têm expectativa de vida de 75 anos, e os homens, de 68, segundo o relatório de Estatística Sanitária Mundial 2007, divulgado pela Organização Mundial da Saúde².

As DCV são, no Brasil, as principais causas de mortalidade em indivíduos com mais de 40 anos (249.639 óbitos em 1997). Destas, a mais freqüente é a cardiopatia isquêmica (130 mil óbitos no mesmo período). Para reduzir sua morbi-mortalidade, tem sido realizadas ações contínuas por clínicos, cientistas, órgãos oficiais e pela comunidade, buscando identificar precocemente indivíduos com desenvolvimento de um quadro de isquemia miocárdica aguda. O IAM pode vir acompanhado de conseqüências psicossociais e econômicas, profundamente negativas, já que, em geral, acomete indivíduos nos seus anos mais produtivos^{1,3}.

O IAM é definido como morte celular miocárdica devido a uma isquemia prolongada, resultado de uma oclusão total ou parcial do leito arterial coronariano. Um dos cuidados fundamentais para não agravar esta isquemia é reduzir a demanda e o consumo de oxigênio e,

por esta razão, um dos tratamentos prescritos é o repouso no leito⁴.

Diversos fatores estão relacionados a esta afecção vascular como: tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, diabetes mellitus, dislipidemias. Estas situações também têm sido fatores de risco reversíveis ligados às doenças isquêmicas de natureza aterosclerótica⁵.

Aproximadamente 1,2 milhões de pacientes sofrem infarto agudo do miocárdio anualmente e, destes, 52% morrem nas primeiras quatro horas, antes de chegarem ao hospital, basicamente devido a arritmias ventriculares malignas.

Nas últimas décadas, o surgimento das Unidades Coronarianas, além do uso disseminado de fibrinolítico, betabloqueadores, ácido acetilsalicílico e o desenvolvimento da angioplastia transluminal coronariana contribuíram para redução da taxa de mortalidade hospitalar pós-IAM de 30% na década de 50 para os atuais 6 a 10%. Entretanto, a variabilidade na mortalidade hospitalar é considerável e está relacionada, dentre outros fatores, as diferenças nos perfis de gravidade e na qualidade da assistência médica prestada.

OBJETIVO

Analisar através da literatura a conduta e a evolução de pacientes com infarto agudo do miocárdio em uma Unidade de Terapia Intensiva.

MÉTODOS

Este estudo foi realizado através de pesquisa bibliográfica do tipo exploratória. A pesquisa bibliográfica é um levantamento mais abrangente de referência bibliográfica sobre o tema escolhido. Os tipos de documentos aqui utilizados podem ser classificados como documentos que incluem resultados de pesquisa, e documentos secundários, que abrangem listas, revisões

e bibliografias. É interessante se pensar que a pesquisa bibliográfica possibilita escolher temas, desvendar questões ainda não estudadas ou solucioná-los⁶.

Como a pesquisa descritiva engloba a pesquisa bibliográfica e/ ou documental, vale ressaltar que este estudo trata de uma revisão bibliográfica que segundo Severino (2001)⁷, é a pesquisa que se efetua com objetivo de resolver um problema ou adquirir conhecimentos a partir do emprego predominante de informações advindas de material gráfico, sonoro e informatizadas.

Consultou-se as fontes bibliográficas em livros, artigos, revistas especializadas e documentos eletrônicos, com base de dados via Internet como, Medline, Lilacs e Google. Os descritores utilizados foram: Infarto Agudo do Miocárdio, Cardiopatias, Doenças Coronarianas, Unidade de Terapia Intensiva e todos foram cruzados com o descritor Infarto do Miocárdio.

Exploram-se eletronicamente os textos e algumas referências dos artigos selecionados. A seleção dos artigos divulgados entre 2002 e 2010 foi baseada nos títulos e resumos utilizando os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais; escritos na língua inglesa, espanhola e portuguesa; acessados na íntegra e que continham dados relevantes ao objetivo proposto neste estudo.

REVISÃO DA LITERATURA

Generalidades

O infarto agudo do miocárdio pode vir acompanhado de consequências psicossociais e econômicas, profundamente negativas, já que comumente acomete indivíduos nos seus anos mais produtivos¹.

As doenças do aparelho cardiovascular são as principais causas de hospitalização e de óbito no Brasil. A síndrome coronária aguda

(angina instável e infarto agudo do miocárdio), é a grande responsável por esta mortalidade^{4,8}. O infarto agudo do miocárdio é definido como morte celular miocárdica devido a uma isquemia prolongada, resultado de oclusão total ou parcial do leito arterial coronariano. O infarto agudo do miocárdio é a principal causa de morte e invalidez no mundo. Já a aterosclerose coronariana, trata-se de uma doença crônica com períodos estáveis e instáveis, em que os pacientes podem desenvolvê-la, durante períodos de instabilidade com inflamação ativada na parede vascular.

O IAM pode ser um evento de menor importância ao longo da vida em uma doença crônica, podendo até mesmo passar despercebido, mas também pode ser uma grande catástrofe, capaz de levar à morte súbita ou grave deterioração hemodinâmica. Um infarto agudo do miocárdio pode ser a primeira manifestação da DAC, podendo ainda ocorrer repetidamente, em pacientes com doença já estabelecida⁹.

Apesar dos progressos expressivos do diagnóstico e tratamento nas últimas três décadas, o IAM continua sendo o principal problema de saúde pública no mundo industrializado e está se tornando um desafio de importância progressivo para os países em desenvolvimento³.

Em estudos de prevalência da doença, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu infarto do miocárdio a partir dos sintomas, anormalidades eletrocardiográficas e enzimas. No entanto, o desenvolvimento de biomarcadores sorológicos e técnicas de imagens mais sensíveis e específicas, permitem a detecção de áreas menores de necrose miocárdica. Assim, a corrente prática clínica usual, os sistemas de cuidados de saúde, bem como epidemiologia e ensaios clínicos exigem maior precisão na definição de infarto do miocárdio e uma reavaliação das definições anteriores desta condição.

Do ponto de vista epidemiológico, a incidência de IAM em uma população pode ser usada como um indicador para a prevalência de doença arterial coronariana em determinada população. É um indicador de um dos principais problemas de saúde no mundo, e é uma medida de desfecho em ensaios clínicos e estudos observacionais. Com estas perspectivas, infarto do miocárdio pode ser definido a partir de um número de dados clínicos diferentes, eletrocardiográficos, bioquímicos, imagens e características patológicas¹⁰.

No estado de São Paulo, no ano de 2005 foram registrados 24.434 óbitos por IAM¹¹.

Em dados atuais, foram registrados, somente no mês de julho de 2008, 5.470 casos de internações por (IAM) em todo Brasil, conforme mostra tabela abaixo.

Tabela 1 - Distribuição de internações por (IAM) no Brasil em julho/2008.

Região	Internações
NORTE	203
NORDESTE	642
SUDESTE	3.145
SUL	1.148
CENTRO-OESTE	332
TOTAL	5.470

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de informações Hospitalares - SUS 2008⁸.

No que se refere ao óbito por sexo, segundo dados do DATASUS (2006)¹¹, referente à mortalidade, encontra-se uma predominância do sexo masculino, na proporção de 409 óbitos de homens no mês de julho/2008, para 382 óbitos em mulheres no mesmo período.

O IAM é um evento coronariano agudo cuja evolução natural converge para a necrose miocárdica macroscópica. É o tipo mais grave entre as síndromes coronarianas agudas.

O infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAM sem supra-ST), é um infarto em que a necrose não se estende por toda a espessura da parede

do miocárdio, acometendo geralmente a região subendocárdia (necrose subendocárdia) ou pequenas áreas descontínuas da parede (necrose não transmural). Caracteriza-se pela ausência de supradesnivelamento de ST no ECG de apresentação e ausência de onda Q patológica no ECG de evolução. A fisiopatologia, na maioria dos casos, é semelhante à da angina instável: suboclusão trombótica aguda de uma coronária. Corresponde a cerca de 30 - 40% dos IAM¹².

O IAM com supradesnivelamento do segmento ST (IAM com supra ST) é um infarto agudo em que a necrose se estende por toda (ou quase toda) a espessura da parede miocárdica (necrose transmural). Caracteriza-se pela presença de supradesnível de ST no ECG de apresentação e de onda Q patológica no ECG de evolução. A fisiopatologia, na maioria dos casos, é oclusão trombótica aguda de uma coronária. Corresponde a 60-70% dos IAM¹³.

Em mais de 95% dos casos, a oclusão é causada por trombose intracoronariana, adjacente a uma placa ateromatosa que acabou de sofrer uma ruptura. As placas vulneráveis não são necessariamente aquelas com obstrução significativa do lúmen. A ruptura com frequência se dá em uma placa levemente obstrutiva (20 - 50% do lúmen), que leva à oclusão trombótica aguda de uma coronária a qual nutre um território pouco protegido, em termos de rede colaterais¹⁴.

Nos 5% restantes, a oclusão coronariana pode advir de outros processos patológicos que não a aterosclerose e trombose "in situ". São elas: espasmo coronariano (Variante de Prinzmetal), cocaína (trombose e/ou espasmo), embolia coronariana, dissecação coronariana, síndrome do anticorpo antifosfolipídico, síndromes trombofílicas, vasculite coronariana, trauma coronariano (incluindo a angioplastia), aumento acentuado do consumo de oxigênio com doença coronária grave, amiloidose, entre outros^{10,15}.

CLÍNICA

A apresentação clínica que caracteriza um episódio agudo da oclusão coronariana é evidenciada pelo rápido início de dor torácica em repouso, do tipo anginosa ou “isquêmica”. São comuns os sintomas associados: diaforese profusa, náuseas e vômitos. As características da dor típica do IAM são: localização subesternal ou precordial, caráter constritivo (peso, aperto, etc.) e duração > 30min¹⁶.

Em alguns pacientes, particularmente idosos e diabéticos, o IAM pode manifestar-se de outras formas: dor torácica “em queimação”, “em fígada”, “em facada”; equivalentes anginosos: epigastralgia, dispepsia, exaustão, lipotímia; déficit neurológico focal acidente vascular encefálico (AVE); choque cardiogênico, insuficiência ventricular esquerda aguda (IVE), às vezes franco edema agudo de pulmão e morte súbita¹⁷.

Em 1967, Killip e Kimbal idealizaram uma classificação prognóstica do IAM, baseada nos sinais clínicos de insuficiência ventricular esquerda (tabela 2)¹⁸.

Tabela 2 – TABELA DE KILLIP

Killip I	Sem dispnéia, 3º bulha ou estertoração pulmonar.	Mortalidade = 6%
Killip II	Dispnéia e estertoração pulmonar nos 1/3 inferiores ou 3º bulha	Mortalidade= 17%
Killip III	Edema Agudo de Pulmão	Mortalidade= 38%
Killip IV	Choque cardiogênico (PA sistólica<80mmHg sem resposta a volume)	Mortalidade= 81%

A definição clínica de IAM passou por importantes modificações desde a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS). Em 2007, foi sugerida uma revisão universal dessa definição, com algumas mudanças nos critérios originais, especialmente nas elevações dos marcadores consideradas anormais durante procedimentos de revascularização miocárdica, conforme o Quadro 1¹⁹.

Quadro 1 – Definição universal de infarto agudo do miocárdio.

- Aumento e/ou queda gradual de marcadores cardíacos (preferencialmente troponina) com pelo menos um valor acima do percentil 99 do ensaio, e pelo menos um dos seguintes critérios:
 - Sintomas isquêmicos;
 - Alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (elevação, depressão do segmento ST ou bloqueio completo do ramo esquerdo BCRE novo);
 - Desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma;
 - Evidência, em exames de imagem, de perda de viabilidade miocárdica ou contratilidade segmentar anormal.
- Morte cardíaca súbita, envolvendo parada cardíaca, com sinais sugestivos de isquemia miocárdica, alterações de segmento ST, BCRE novo e /ou evidência de trombo fresco na angiografia ou autópsia quando o óbito ocorre antes de serem coletadas amostras de sangue ou antes de alterações serem detectadas.
- Para pacientes submetidos a procedimentos de intervenção coronariana percutânea e valores de troponina normais prévios, elevações de marcadores séricos cardíacos acima do percentil 99 são indicativas de necrose miocárdica. Por convenção, aumento dos marcadores superior a 3x o percentil 99 será designado IAM relacionado a procedimento de intervenção percutânea.
- Para pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e valores de troponina normais prévios, elevações de marcadores séricos cardíacos acima do percentil 99, são indicativas de necrose miocárdica. Por convenção, aumento dos marcadores superior a 5x o percentil 99 mais desenvolvimento de ondas Q patológicas ou BCRE novo, ou oclusão coronariana nativa ou em pontes documentadas por angiografia, ou exame de imagem com perda de músculo viável será designado IAM relacionado à cirurgia de revascularização miocárdica.
- Achados na patologia de um infarto agudo do miocárdio.

Conforme a redefinição de critérios para o diagnóstico de infarto agudo do miocárdio, recente ou em evolução, pode-se estabelecer o diagnóstico de IAM se houver aumento característico e diminuição gradual da troponina ou aumento e diminuição mais rápidos para creatinofosfoquinase CK fração MB (CK-MB), com pelo menos um dos seguintes critérios: a) sintomas isquêmicos; b) alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (elevação, depressão do segmento ST ou BCRE novo); c) desenvolvimento de ondas

Q patológicas no eletrocardiograma; ou d) evidência, em exames de imagem, de perda de viabilidade miocárdica ou contratilidade segmentar anormal. A classificação clínica dos diferentes tipos de infarto envolve: tipo 1 – IAM espontâneo; tipo 2 – IAM por causas secundárias; tipo 3 – morte cardíaca súbita, com clínica compatível; tipo 4a – IAM associado à intervenção percutânea; Tipo 4b – IAM associado à trombose comprovada de *stent*; tipo 5 – IAM associado à cirurgia de revascularização – Tabela 3^{9,19}.

Tabela 3 – Classificação clínica dos diferentes tipos de infarto do miocárdio.

Tipo 1	Infarto do miocárdio espontâneo relacionado à isquemia devido a evento coronário primário, como erosão de placa e/ou ruptura, fissura ou dissecação.
Tipo 2	Infarto do miocárdio secundário à isquemia devido a aumento da demanda de oxigênio ou diminuição na oferta. Ex.: anemia, hipertensão ou hipotensão, espasmo coronário.
Tipo 3	Morte súbita cardíaca, geralmente acompanhada de sintomas sugestivos de isquemia miocárdica, com presumível nova elevação do segmento ST ou novo BRE; ou evidência de trombo recente em angiografia coronária e/ou autópsia.
Tipo 4a	Infarto do miocárdio associado a procedimento percutâneo.
Tipo 4b	Infarto do miocárdio associado à trombose de <i>stent</i> documentada por angiografia coronária ou autópsia.
Tipo 5	Infarto do miocárdio associado à cirurgia de revascularização miocárdica.

Fatores de risco

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte em nosso meio. Desde os primórdios do estudo de Framingham conhece-se a associação entre dislipidemias, tabagismo, hipertensão arterial, diabetes mellitus, idade avançada e história familiar precoce de doença coronária com o risco elevado de DCV. Recentemente somam-se aos clássicos fatores de risco a epidemia de obesidade e a caracterização da síndrome metabólica, com componentes de resistência insulínica e inflamação. Sem dúvida o sedentarismo e a baixa aptidão cardiovascular das populações contribuem de forma importante para o desenvolvimento e perpetuação de fatores de risco como obesidade, dislipidemia e possivelmente hipertensão arterial²⁰.

Apesar de todo conhecimento adquirido nas últimas décadas sobre o papel dos fatores de risco a as doenças cardiovasculares, a identificação de indivíduos de maior risco ainda é um grande desafio. Isso decorre do fato de que uma minoria da população apresenta associação dos diversos fatores de risco e é classificada como de alto risco.

Os fatores de risco associados às bases biológicas da cardiopatia isquêmica foram demonstrados pelo estudo de Framingham e dentre eles estão os modificáveis, como a hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, obesidade e aqueles dependentes do estilo de vida (tabagismo, etilismo, dietas hipercalóricas e sedentarismo). Os chamados fatores de risco não modificáveis para a

cardiopatia isquêmica são: idade, sexo e história familiar de doença cardiovascular⁵.

Também são fatores de risco: histórico familiar de doença coronariana, idade (a partir dos 60 anos), hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipertensão arterial, obesidade, diabetes, fumo, estresse e sedentarismo. A prevenção está relacionada, dentre outros fatores, com uma alimentação balanceada, manutenção do peso, prática de exercícios físicos e a realização de exames de prevenção como: eletrocardiograma, hemograma, glicemia e colesterol^{10,21}.

O homem tem probabilidade maior do que as mulheres de apresentar sinais da doença coronária aterosclerótica antes dos 60 anos. Nas mulheres pós menopausadas, a taxa de doença arterial aumenta com a mesma rapidez observada nos homens, mas nunca alcança completamente a taxa daqueles em qualquer grupo etário específico. Não obstante, nos EUA, a doença arterial coronária é a causa mais importante de morte, tanto nas mulheres como nos homens^{5,22}.

Tabagismo- O tabagismo acelera a coagulação sanguínea, aumenta os níveis de monóxido de carbono no sangue e causa redução na liberação de oxigênio. Além disso, a nicotina é vasoconstritora. O risco relacionado à idade do infarto do miocárdio em fumantes é aproximadamente, duas vezes maior que em não-fumantes. Para aqueles que param de fumar, o excesso de risco cai de forma bastante rápida e parece ser mínimo depois de um ano sem fumar.

Diabetes Mellitus - o risco relacionado à idade do infarto agudo do miocárdio em diabéticos é cerca de 2 vezes maior que em não-diabéticos.

Esse risco pode ser atenuado por um rígido controle de glicemia, uso de inibidores da enzima conversora da angiotensina (inibidores da ECA) e mudanças em outros fatores de risco²³. Diabéticos são comumente acometidos pela doença arterial coronariana. Quando apresentam a doença de longa duração, podem sofrer o infarto e apresentarem-se assintomáticos. Nesses casos a sudorese é fria, confundindo-se com a hipoglicemia²⁴.

Hipertensão arterial - A hipertensão arterial constitui um importante fator de risco para a aterosclerose em todas as idades; entretanto, depois dos 45 anos, a hipertensão passa a ser um fator de risco mais forte do que a hipercolesterolemia. Os homens com 45 a 62 anos de idade cuja pressão arterial ultrapassa 169x95 mmHg apresentam um aumento de mais de cinco vezes no risco de cardiopatia isquêmica em comparação com aqueles cuja pressão é de 140x90 mmHg ou menos. Tanto os valores sistólicos quanto os diastólicos são importantes no aumento do risco²².

Hiperlipidemia - O risco da doença arterial coronariana está aumentado com a hiperlipidemia que é uma elevação anormal de um ou mais lipídios encontrados no sangue.

Os fatores de risco podem ser classificados conforme as possibilidades de modificação, quer seja através de mudanças de comportamentos, quer seja por outros tipos de tratamento. No grupo dos modificáveis temos: a hipertensão arterial sistêmica, níveis de colesterol, altos níveis de LDL-C, baixos níveis de HDL-C, intolerância à glicose e diabetes mellitus não insulino-dependente, sedentarismo, alcoolismo, tabagismo, síndrome metabólica e uso de anticoncepcionais hormonais²¹.

Genética: Se um indivíduo tem um dos pais ou um irmão gêmeo que teve um infarto do miocárdio, antes dos 60 anos, ele tem um risco aumentado para a doença arterial coronariana, a não ser que esse parente tivesse algum fator de risco comportamental (tal como o hábito de fumar)²².

No que se refere à conscientização dos pacientes, acredita-se que com o empenho de uma equipe multiprofissional, talvez seja possível desenvolver mecanismos que levem os indivíduos a assumirem uma rotina mais saudável, a fim de se evitar o IAM, conhecendo e controlando os fatores de risco modificáveis presentes no seu estilo de vida²⁵.

Os não modificáveis são: raça, sexo e idade, história familiar positiva e ocorrência da menopausa²¹.

O infarto também pode ocorrer em pessoas que possuem coronárias normais. Isso pode ocorrer devido às coronárias apresentarem espasmo, contraindo-se com violência, produzindo assim déficit parcial ou total na irrigação do músculo cardíaco^{10,22}.

Os sintomas apresentados são: dor com característica de forte pressão no peito, dor retroesternal refletindo para os ombros, braço esquerdo, pescoço e maxilar, dor abdominal, suor, palidez, falta de ar, perda temporária da consciência, sensação de morte iminente, náuseas e vômitos.

Diagnóstico e estratificação de risco

Embora a apresentação clínica de pacientes com isquemia miocárdica aguda possa ser muito diversa, cerca de 75% a 85% dos pacientes apresentam dor torácica como sintoma predominante. A dor, usualmente prolongada (> 20min) e desencadeada por exercício ou por estresse, pode ocorrer em repouso. A dor intensa, em geral, é aliviada parcialmente com repouso ou com nitratos, e pode ser acompanhada de irradiação para membros superiores e pescoço e por outros sintomas associados (dispnéia, náuseas e vômitos)²⁶.

Em pacientes com angina prévia, a mudança do caráter da dor é um indicador de instabilização. É importante ressaltar que a obtenção da história detalhada sobre as características da dor e o relato prévio de cardiopatia isquêmica auxiliam muito no diagnóstico, mas não têm acurácia clínica

adequada para afastar ou confirmar um quadro de isquemia aguda do miocárdio. A presença de estertores pulmonares, hipotensão arterial sistêmica (pressão arterial sistólica < 110 mmHg) e taquicardia sinusal coloca o paciente em maior risco de desenvolver eventos cardíacos nas próximas 72h⁸.

Eletrocardiografia - A realização do exame eletrocardiográfico deve ocorrer idealmente em menos de 10 minutos da apresentação à emergência e é o centro do processo decisivo inicial em pacientes com suspeita de IAM. Em pacientes com sintomas sugestivos, a elevação do segmento ST tem especificidade de 91% e sensibilidade de 46% para diagnóstico de IAM. A mortalidade aumenta com o número de derivações no eletrocardiograma com supradesnível de ST. O exame eletrocardiográfico deve ser repetido após a terapêutica inicial, 12h após a internação e diariamente até alta da Unidade Coronariana²⁷.

Estratificação de risco - Na avaliação dos pacientes com suspeita de IAM, é importante que seja feita a estratificação de risco inicial de acordo com a probabilidade de os mesmos desenvolverem eventos e complicações cardíacas isquêmicas no futuro. Por definição, pacientes com síndrome coronariana aguda e supradesnível do segmento ST são classificados como de alto risco para eventos, embora exista ainda muita heterogeneidade nesse grupo²⁸.

Conforme a redefinição de critérios para o diagnóstico de infarto agudo do miocárdio, recente ou em evolução, pode-se estabelecer o diagnóstico se houver aumento característico e diminuição gradual da troponina ou aumento e diminuição mais rápidos para CK fração MB (CK-MB), com pelo menos um dos seguintes critérios: a) sintomas isquêmicos; b) desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma; ou c) alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (elevação ou depressão do segmento ST)²⁸.

O impacto desta redefinição para o paciente e para o sistema de saúde será

considerável. É esperado o aumento da incidência de casos de IAM da ordem de 30% a 70%, dependendo do nível de marcador aceito como elevado, e incremento dos faturamentos hospitalares com a nova definição¹⁹.

A evolução do IAM é um processo dinâmico e sua progressão bem como sua extensão podem ser modificadas favoravelmente. Após lesão celular isquêmica ocorre aumento da permeabilidade da membrana e a conseqüente liberação de seus constituintes na circulação sanguínea. Quanto maior o dano celular maiores serão as moléculas liberadas²⁸.

Os marcadores bioquímicos de lesão miocárdica atualmente disponíveis começam a se elevar na circulação sanguínea após o tempo ideal de reperfusão arterial coronariana e não são essenciais para o diagnóstico de IAM²⁶.

Mais do que para o diagnóstico, os marcadores bioquímicos de lesão miocárdica possuem papel prognóstico nesses pacientes.

A monitorização eletrocardiográfica para detecção de arritmias cardíacas deve ser instituída sempre que se suspeite de síndrome coronária aguda, e mantida por pelo menos 24h ou até que se conclua a avaliação com outro diagnóstico. A presença de taquicardia, bradicardia e fibrilação atrial confere pior prognóstico, assim como arritmias ventriculares, especialmente taquicardia e fibrilação ventricular. A manutenção após esse período inicial deve levar em conta a apresentação clínica e parâmetros como isquemia residual e dor recorrente, disfunção ventricular, e instabilidade hemodinâmica ou elétrica²⁷.

A eletrocardiografia, de baixo custo e com ampla disponibilidade, é fundamental na avaliação

de pacientes com dor torácica compatível com isquemia miocárdica, tanto para embasamento diagnóstico como para estratificação e avaliação prognóstica. Entretanto, a sensibilidade do exame eletrocardiográfico varia de 45% a 60% para diagnóstico de IAM quando se analisa o supradesnível de ST como critério diagnóstico¹⁹.

A eletrocardiografia de alta resolução é capaz de detectar potenciais elétricos de baixa amplitude, oriundos de zonas de cicatriz de miocárdio ventricular infartado. É realizado pela promediação de centenas de complexos QRS, captados na superfície corpórea, ampliados e filtrados. Trata-se de um método propedêutico não-invasivo que, juntamente com outras formas de avaliação da função ventricular e da isquemia, auxiliam na estratificação de risco do paciente pós-IAM²⁸.

A eletrocardiografia de alta resolução é mais sensível nos infartos inferiores que nos anteriores e, quando solicitado, deverá ser realizada após a primeira semana do episódio agudo. Ainda não se dispõe de uniformidade de critérios para o reconhecimento dos potenciais tardios na presença de bloqueios de ramo. Atualmente reconhece-se que o maior mérito da eletrocardiografia de alta resolução é seu valor prognóstico negativo (95% no paciente pós-infarto agudo do miocárdio), significando que um paciente sem potenciais tardios tem bom prognóstico. Sua acurácia preditiva positiva é de cerca de 20%, o que significa que um paciente com resultado de ECG de alta resolução positivo apresenta alta possibilidade de ter desencadeada uma taquicardia ventricular monomórfica sustentada à estimulação ventricular programada no laboratório de eletrofisiologia²⁸.

Sistema holter - o holter, exame não-invasivo de fácil execução e de baixo custo, permite a avaliação da existência de isquemia residual e informa sobre o substrato arritmogênico, duas das condições que, associadas ao grau de disfunção ventricular esquerda, representam os pilares determinantes do prognóstico futuro para os pacientes pós-infarto²⁷.

Arritmias ventriculares - Os pacientes que sobrevivem ao infarto do miocárdio apresentam risco aumentado de morte súbita, com incidência mais alta no primeiro ano após o evento. As principais causas de morte súbita nesses pacientes são a taquicardia ventricular e a fibrilação ventricular. A presença de arritmias ventriculares complexas, detectadas pela eletrocardiografia dinâmica, após a fase aguda do infarto do miocárdio é indicativa de mau prognóstico para a evolução a médio prazo⁴.

Com o advento das técnicas de reperfusão miocárdica, a cintilografia miocárdica de perfusão com tálio-201 ficou em segundo plano, pela limitação da disponibilidade específica desse radioisótopo e sua redistribuição, que não permite a realização de imagens tardias, em decorrência do decaimento rápido da atividade. Tal limitação foi resolvida com a utilização de radiotraçadores, que utilizam o tecnécio-99m (^{99m}Tc), sendo os mais usados o sestamibi e o tetrofosmin. A distribuição desses agentes é proporcional ao fluxo coronariano, possuindo o mínimo de redistribuição e possibilitando sua aplicação durante a dor anginosa e a obtenção tardia da imagem (entre 1 e 6h)²⁸.

Com essa técnica, houve grande contribuição da cintilografia miocárdica de perfusão na verificação do tamanho do infarto e no diagnóstico do IAM frente a situações específicas, como apresentação clínica atípica e eletrocardiograma normal ou inconclusivo²⁹.

Os pacientes considerados de baixo risco pela avaliação clínica, podem ser interpretados numa escala superior de risco quando a cintilografia se mostrar alterada¹⁹.

De acordo com a III Diretriz sobre tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio, a utilização de escores prognósticos para estratificação de risco pós- infarto torna-se uma ferramenta importante no cuidado desses pacientes. A determinação do prognóstico de cada paciente possibilita a indicação precoce de procedimentos complexos e não isentos de

risco, como cinecoronariografia, angioplastia e revascularização cirúrgica para casos de alto risco e tempo menor de internação para indivíduos de baixo risco (III Diretriz sobre tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio³⁰).

Numa tentativa de melhor estratificar os riscos de mortalidade em cirurgia cardíaca, modelos de análise foram desenvolvidos com a finalidade de caracterizar melhor os fatores que influenciam os resultados. É o caso do TIMI risk e o EuroSCORE, conforme veremos a seguir.

Timi risk e o Euro score

Nas últimas décadas, o surgimento das unidades coronarianas, o uso disseminado de fibrinolítico, betabloqueadores, AAS e o desenvolvimento da angioplastia transluminal coronariana, contribuíram para a redução da taxa de mortalidade hospitalar pós-IAM de 30% na década de 50, para os atuais 6% a 10%. Porém, essa variabilidade na mortalidade hospitalar é considerável e está relacionada a diferenças nos perfis de gravidade e na qualidade da assistência médica prestada, conforme preconiza a Sociedade Brasileira de Cardiologia³¹.

A utilização de escores prognósticos para estratificação de risco pós-infarto torna-se uma ferramenta importante no cuidado de pacientes com IAM. A determinação do prognóstico do paciente possibilita a indicação precoce de procedimentos complexos como cinecoronariografia, angioplastia e revascularização cirúrgica para casos de alto risco e tempo menor de internação para indivíduos de baixo risco³².

O score TIMI, para infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST, foi descrito originalmente baseado em oito variáveis. Esse score tem sido apontado como um método simples, facilmente aplicável à beira do leito e com bom poder discriminatório em relação às complicações clínicas e mortalidade precoce³²⁻³³.

Tabela 4 - Escore de risco TIMI

Histórico	Pontos
Idade > 75 anos	3
65-74 anos	2
DM ou HAS ou Angina	1
Exame clínico	
PAS < 100 mmHg	3
FC > 100 bpm	2
Killip II-IV	2
Peso < 67 Kg	1
Apresentação clínica	
Elevação de ST na parede anterior ou bloqueio do ramo Esquerdo	1
Tempo de apresentação > 4 h	1

DM – Diabetes Mellitus

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

Tabela 5 - Escore de risco e Mortalidade Intra Hospitalar

Escore de risco	Mortalidade Intra-hospitalar (%)
0	0,7
1	0,3
2	1,9
3	3,9
4	6,5
5	11,6
6	14,7
7	21,5
8	24,4
>8	31,7

* A pontuação mínima pelo escore TIMI é zero, e a máxima 14.

Pesquisadores têm enfatizado a necessidade de se testar a aplicabilidade clínica de escores de risco em populações diferentes do estudo original, devido ao fato de os critérios de inclusão e exclusão de cada estudo podem selecionar perfis de risco diferentes, que exercem influência nos fatores prognósticos retidos no escore final e na validade clínica em populações diferentes da original^{25,32}.

E, de acordo com Pereira et al (2009)³², olhando-se para todos esses aspectos, a aplicação do escore TIMI permite avaliar o desempenho do mesmo em prever o risco de morte e de

complicações pós-infarto em condições clínicas habituais. Além disso, possibilita identificar diferenças no manejo dos pacientes conforme o prognóstico determinado pelo escore.

Euro escore - Sistema Europeu de Risco em Operações Cardíacas (*EuroSCORE*)

Numa tentativa de melhor estratificar os riscos de mortalidade em cirurgia cardíaca, modelos de análise foram desenvolvidos com a finalidade de caracterizar melhor fatores que influenciam os resultados. O Sistema Europeu para Avaliação de Risco em Cirurgia Cardíaca (*EuroSCORE*) é um deles³⁴.

Esse método tem-se mostrado eficiente e tem sido muito utilizado na estratificação do risco cirúrgico, sobretudo por ter sua validação quando aplicado a populações não europeias.

A estratificação do risco cirúrgico permite estimar o risco operatório a ser enfrentado pelo paciente e também uma avaliação dos resultados e em última análise, a qualidade da assistência de determinada instituição. Dentre vários sistemas de escore desenvolvidos, o *EuroSCORE* tem tido ampla aceitação em todo o mundo. É um sistema aditivo, no qual cada um dos 17 fatores de risco recebe um número de pontos, os quais, quando somados, fornecem um escore que permite colocar determinado paciente em um entre os três grupos de risco: baixo risco (escore 0-2), médio risco (escore 3-5) e alto risco (escore >6). Após a publicação do trabalho original, diversos centros passaram a aplicar o *EuroSCORE*, mas surgiram resultados discrepantes entre a mortalidade esperada e a observada, especialmente em pacientes de alto risco. Para contornar esse problema, Nashef et al. (2002)³⁴ passaram a conceder o valor de uma função logarítmica a cada uma das variáveis, o que possibilitou, ao final do cálculo, atribuir um valor de percentagem do risco de mortalidade. Esse procedimento passou a ser chamado *EuroSCORE* logístico^{14,35-36}.

Tabela 6 - EuroSCORE

Fatores relacionados ao paciente	Definições	Escore
Idade	5 anos ou fração >60 anos	1
Sexo	Feminino	1
Doença pulmonar crônica	Uso prolongado de broncodilatadores ou esteroides	1
Arteriopatia extracardíaca	Claudicação ou obstrução >50% de artérias carótidas u intervenção prévia ou planejada em aorta abdominal, artérias carótidas ou artérias periféricas	2
Disfunção neurológica	Doença que afeta a deambulação ou as atividades diárias	2
Cirurgia cardíaca prévia	Requerendo abertura do pericárdio	3
Creatinina sérica	>2,3mg no pré-operatório	2
Endocardite ativa	Na vigência de uso de antibióticos na data da cirurgia	3
Estado crítico pré-operatório	Qualquer um dos seguintes: taquicardia ventricular ou fibrilação ou morte súbita abortada, massagem cardíaca pré-operatória, ventilação pré-operatória antes da chegada na sala de cirurgia, suporte inotrópico balão intra-aórtico ou insuficiência renal aguda pré-operatória (<10ml/h)	3
Relacionados ao coração		
Angina instável	Angina de repouso requerendo uso de nitratos até a chegada na sala anestésica	2
Disfunção do ventrículo esquerdo	FE 30% – 50% - FE<30%	1
Infarto recente do miocárdio	< 90 dias	3
Hipertensão pulmonar	Pressão sistólica na artéria pulmonar >60mmHg	2
Relacionados à operação		
Emergência	Realizada antes da escala do próximo dia	2
Outras cirurgias além da troca valvar *	Outra abordagem cardíaca no mesmo ato da revascularização do miocárdio	2
Cirurgia na aorta torácica	Para aorta ascendente, arco aórtico ou aorta descendente	3
CIV pós-infarto		4

*Substitui revascularização do miocárdio da tabela original para aplicação na pesquisa em foco - CIV=comunicação interventricular

Tratamento

A Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (RM) se constitui no tratamento padrão da doença coronária isquêmica em vários subgrupos de indivíduos. A possibilidade de abordagem de todas as artérias coronárias comprometidas e a manutenção dos resultados a médio e longo prazo torna essa cirurgia atrativa como método de escolha quando comparada com outras terapêuticas. No estudo de Carvalho et al, realizado em 2004

com 116 pacientes submetidos à cirurgia de (RM) constatou três óbitos nesse grupo. O conhecimento dos tipos de problemas no pós-operatório de (RM) é de suma importância, principalmente para a enfermagem, visto que favorece a ações pró-ativas ao paciente, no sentido de prevenir danos e/ou seqüelas. Este estudo foi apresentado no III Diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio, em 2004²⁸.

As doenças do aparelho circulatório são as que mais matam homens e mulheres no país, informou o estudo Saúde Brasil 2007, divulgado pelo Ministério da Saúde. Segundo o levantamento do Ministério da Saúde acerca da mortalidade no Brasil em 2007, divulgado recentemente, 283.927 pessoas perdeu a vida por problemas do aparelho circulatório em 2005, o equivalente a 32,2% das mortes no ano. De acordo com o ministério, essas doenças são associadas à má alimentação, consumo excessivo de álcool, tabagismo e sedentarismo⁸.

No levantamento por regiões, as doenças do aparelho circulatório também são as que mais matam, com taxas de 33% no Sudeste, 32,9% no Sul, 31,9% no Nordeste, 31% no Centro-Oeste e 24,9% no Norte. Os dados utilizados na publicação foram coletados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, que capta os óbitos ocorridos no país dentro ou fora de ambiente hospitalar e com ou sem assistência médica. De acordo com o ministério, a tendência de morte não varia muito em um curto período de tempo e as informações refletem a atual situação da mortalidade no país⁸.

O IAM se dá quando o suprimento de sangue à uma parte do músculo cardíaco é reduzido ou cortado totalmente. Isso acontece quando uma artéria coronária está contraída ou obstruída, parcial ou totalmente³.

A aterosclerose coronariana é doença cardíaca mais comum nos Estados Unidos, um tipo de arteriosclerose. Essa condição patológica das artérias coronárias é caracterizada pelo acúmulo anormal de substâncias lipídicas e tecido fibroso na parede vascular que leva às alterações na estrutura e redução do fluxo sanguíneo para o miocárdio³⁷.

A aterosclerose é caracterizada pelo acúmulo de placas de ateroma formadas pelo acúmulo de lípidos na camada íntima das artérias. Na constituição do ateroma há reação fibroblástica a qual decorre de estímulo representado pela presença de lípidos, muitas vezes atingindo camadas profundas dos vasos, com fibrose e diminuição da sua elasticidade. Em estágios avançados, ocorrem modificações diversas, como calcificação, hemorragia, necrose, ulceração, rotura e embolização³⁸.

Nas décadas de 40 e 50 do século XX, o paciente com IAM deveria ser cuidado na cama, com repouso contínuo de seis a oito semanas, para firmar a cicatrização da parede ventricular. Este período prolongado de repouso era devido à crença de que a atividade física aumentaria o risco de complicações. Contudo, os pacientes que estavam sendo tratados com longos períodos de repouso começaram a apresentar outras complicações associadas como atrofia muscular, constipação, retenção urinária, úlcera de decúbito, tromboflebites, embolia pulmonar, pneumonia, atelectasia, hipotensão postural e depressão^{19,39}. Desde então, novos estudos foram realizados e se passou a observar que a reabilitação na fase aguda do infarto, além de poderia reduzir os efeitos deletérios do repouso prolongado, pode também reduzir a permanência hospitalar³⁹.

Dos estudos de Lopes et al (2008)³⁹ que compararam a alta precoce com a tardia pode-se presumir que os pacientes tinham a possibilidade de ter o tempo de hospitalização diminuído, uma vez que as complicações e a mortalidade nos dois grupos eram similares. Pode-se observar que a hospitalização para os pacientes com infarto agudo do miocárdio tem diminuído ao longo das décadas. Atualmente,

A Doença Arterial Coronária (DAC) ocorre em maior frequência quase sempre pela obstrução da artéria coronária por placas de ateroma e geralmente acomete indivíduos com estenose das artérias epicárdicas²⁹.

com os avanços da terapia de reperfusão, os pacientes com infarto agudo do miocárdio, considerados de baixo risco, podem ter alta precoce com três a quatro dias de internação, o que beneficia não só os pacientes, como também as instituições hospitalares, com diminuição dos seus custos.

Uma consequência imediata deste fenômeno, observada por Sousa (2002)³⁷, foi a relativamente baixa percentagem de pacientes submetidos à terapia de reperfusão (39%), como outros estudos também têm mostrado. Em análise de 2.409 pacientes, dos 30% que preencheram os critérios para terapia de reperfusão, somente 72% deles receberam o tratamento. Esses estudos sugerem que apesar do inquestionável benefício deste tratamento existe uma série de fatores que impedem os portadores de IAM de ter acesso à terapia de reperfusão miocárdica. O resultado é a baixa adesão ao tratamento em comparação com as recomendações internacionais para a administração de terapia de reperfusão, após o infarto agudo do miocárdio²⁷.

Em termos financeiros, Sousa e Pierin (2002) afirmam que, nos Estados Unidos, os custos diretos e indiretos gastos com ataques cardíacos e AVC totalizam cerca de US\$ 259 bilhões ao ano. Nas três últimas décadas, porém, tem-se evidenciado um declínio de 50% desses eventos³⁷.

No Brasil, as doenças cardiovasculares são responsáveis pelo segundo contingente de internações hospitalares⁴⁰.

De acordo com Serro-Azul et al (2003), a DAC pode-se apresentar na forma de insuficiência coronariana com sintomatologia variável em função da transitoriedade da variação do fluxo sanguíneo através das artérias coronárias, exteriorizando-se como angina de peito e suas variedades, ou IAM⁴¹.

O tratamento da insuficiência coronária visa prevenir eventos coronários agudos, o alívio dos sintomas e à melhora da qualidade de

vida e do prognóstico, o que inclui a preservação da função ventricular e o aumento da sobrevida. As opções terapêuticas da insuficiência coronária incluem o tratamento farmacológico, a revascularização percutânea por cateter e a cirurgia de revascularização miocárdica⁴².

Nos últimos 30 anos, com a melhora no conhecimento de mecanismos biológicos da doença cardiovascular, com os avanços tecnológicos e novas formas de terapias (farmacológicas e cirúrgicas), tem ocorrido um declínio de aproximadamente 60% na mortalidade por DAC e por AVC. Todavia, dados populacionais apontam aumento da prevalência de DAC⁴³.

Gomes (2009), postula que a cirurgia de revascularização do miocárdio (RM), constitui-se no tratamento padrão da doença coronária isquêmica em vários subgrupos de indivíduos. A possibilidade de abordagem de todas as artérias coronárias comprometidas e a manutenção dos resultados a médio e longo prazo torna essa cirurgia atrativa como método de escolha quando comparada com outras terapêuticas⁴².

A RM cirúrgica é um procedimento em que um vaso sanguíneo de outra parte do corpo é enxertado no vaso sanguíneo ocluído, de modo que o sangue irrigue novamente aquela área. Pode apresentar complicação em qualquer período operatório, como IAM, arritmias cardíacas (fibrilação atrial), hemorragias, complicações respiratórias, sangramento, infecção da ferida, insuficiência pulmonar, hipertensão pós-operatória, complicações cerebrovasculares, fibrilação atrial com atraso de condução e bradiarritmias⁴⁴.

Vários estudos têm constatado que a cirurgia de revascularização miocárdica, quando comparada a outros tratamentos disponíveis, apresenta custo-efetividade favorável. Seguramente essa é uma das principais razões para que esse procedimento seja um dos mais executados em nosso meio⁴².

Alívio da hipoxemia, da dor e da ansiedade

A administração de oxigênio na fase aguda do IAM com supradesnível do segmento ST ou a qualquer paciente com dor torácica suspeita de origem isquêmica, tornou-se prática generalizada, a despeito de não haver evidências definitivas de que esta medida limite a extensão do dano miocárdico ou reduza a morbidade e a mortalidade associadas ao IAM.

Acredita-se que o emprego da cintilografia miocárdica de perfusão no IAM possa reduzir os custos em pacientes com dor torácica, internados em unidades de emergência^{8,28}.

Pacientes com IAM sempre devem receber suplementação de oxigênio por máscara ou cateter (2 a 4 l.min⁻¹) por um período de 2 a 3h. Se a saturação de oxigênio no sangue for < que 90%, a oferta de oxigênio por período indeterminado é obrigatória. Dessa forma, é recomendável a monitorização da saturação do nível de oxigênio no sangue nos portadores de IAM²⁸.

A analgesia constitui outro ponto essencial da terapêutica precoce do IAM. O controle da dor, no entanto, é muitas vezes menosprezado por não ter grande impacto sobre o prognóstico dos pacientes. A observação do rápido e completo alívio da dor após a reperfusão miocárdica reforça o conceito de que a dor anginosa é secundária à isquemia do músculo cardíaco. O alívio da dor por medicações analgésicas não pode ser protelado sob a alegação de que isso poderia obscurecer a eficácia das terapêuticas de reperfusão e/ou anti isquêmicas²⁸.

As unidades de emergência

A prática de internação da maioria dos pacientes atendidos na sala de emergência com dor no peito, em unidade coronariana, mesmo que sem alterações eletrocardiográficas, tem sido realidade nas últimas décadas, em virtude do receio de se estar dando alta, erroneamente,

a um paciente com insuficiência coronariana aguda. Como a maioria destes pacientes (60-80%) não apresenta IAM ou angina instável e o custo para se afastar estes diagnósticos é elevadíssimo, uma mudança nesta política tem sido preconizada por vários autores e diversas instituições médicas e científicas nos últimos anos^{2,10}.

Assim, durante os anos 80 foram criadas as chamadas Unidades de Dor Torácica, cujos objetivos maiores são: aumentar a acurácia diagnóstica de pacientes com dor no peito na sala de emergência, agilizar a abordagem diagnóstica e terapêutica e melhorar a eficiência de custo desta abordagem¹⁰.

Da mesma maneira, algoritmos ou árvores de decisão clínica e avaliações probabilísticas de doenças têm sido preconizadas por diversos autores com o intuito de ajudar nesta tarefa, além de identificar aqueles que precisam ou não ser transferidos para a unidade coronariana ou ser submetidos a exames dispendiosos. Conseqüentemente, isto tem feito com que a avaliação e o tratamento de muitos pacientes coronariopatas tenha se mudado das unidades coronarianas para as unidades intermediárias ou para as salas de emergência⁴⁰.

O resultado da cuidadosa investigação destes pacientes na sala de emergência tem sido muito favorável. Uma redução significativa no número de casos de IAM, que não teriam sido diagnosticados pelo modelo de investigação convencional, tem sido um dos mais importantes resultados obtidos⁴¹.

A importância da utilização de um modelo sistematizado de atendimento de pacientes com dor no peito pode ser avaliada de algumas maneiras, uma delas seria quantificar o percentual de casos hospitalizados em relação ao total de pacientes atendidos na sala de emergência.

Tratamento clínico

O tratamento clínico do IAM deve levar em conta as características da dor, os antecedentes de doença cardiovascular, a idade e os fatores de risco. Com base em elementos clínicos, e nos marcadores séricos de necrose, obtém-se a estratificação de risco para óbito e orienta-se o tratamento.

O atendimento inicial deve incluir⁴⁵:

- Obtenção dos sinais vitais, como pressão arterial e frequência cardíaca, além de exame físico criterioso;
- Oxigênio por catéter ou máscara;
- Obtenção de acesso venoso;
- Monitoração do ritmo cardíaco e da saturação de O₂ não-invasiva;
- Administração de 300mg de aspirina por via oral;
- Nitrato sublingual 5mg se precordialgia (salvo contra-indicações);
- Obtenção de eletrocardiograma;
- Administração endovenosa de morfina quando a dor é muito intensa e não melhora com nitrato.

O tratamento convencional inclui o uso de vasodilatadores por via endovenosa, anticoagulante endovenoso ou por via subcutânea, ansiolíticos, analgésicos, repouso absoluto no leito, a realização de exames laboratoriais (de sangue) e ECG. Depois de passada a fase aguda do infarto, são solicitados exames adicionais como o ecocardiograma, a cintilografia e o cateterismo cardíaco.

A analgesia constitui outro ponto essencial da terapêutica precoce do infarto agudo do miocárdio. O controle da dor, no entanto, é muitas vezes menosprezado por não ter grande impacto sobre o prognóstico dos pacientes. A observação do rápido e completo alívio da dor após a reperfusão miocárdica reforça o conceito de que a dor anginosa é secundária à isquemia

do músculo cardíaco. Deste modo, intervenções que visem ao restabelecimento do fluxo miocárdico ou medidas anti-isquêmicas, como o uso de nitratos e betabloqueadores, costumam ser bastante eficientes no controle do fenômeno doloroso⁴⁶.

Pacientes com infarto agudo do miocárdio exibem hiperatividade do sistema nervoso simpático. Essa descarga adrenérgica incrementa a necessidade de oxigênio pelo miocárdio, e justifica a indicação de medicações analgésicas que possam aliviar tanto a dor como a ansiedade do paciente. O analgésico de escolha é o sulfato de morfina, que deve ser de 2 a 4mg endovenoso ou subcutâneo, podendo ser repetida em intervalos de 5-15 min. Alguns pacientes requerem doses totais bastante elevadas (de até 25-30 mg) para o controle da dor. Na circunstância específica de IAM de parede inferior, não deve ser feita analgesia com morfina e seus derivados pelo grande potencial de ocasionar hipotensão arterial grave e refratária³⁰.

Antiplaquetários

Os antiplaquetários têm benefício comprovado quanto à utilização no tratamento do IAM com elevação do segmento ST. Considerando-se a eficácia e a segurança, como também a relação custo-efetividade, os antiplaquetários, particularmente o ácido acetilsalicílico, estão entre os medicamentos mais utilizados no mundo⁴⁷. As evidências científicas quanto à eficácia e à segurança da utilização do ácido acetilsalicílico em pacientes com IAM são relevantes, podendo ser consideradas definitivas.

Existem poucas contraindicações à utilização do ácido acetilsalicílico no cenário do IAM, destacando-se as seguintes condições: hipersensibilidade conhecida, úlcera péptica ativa, discrasia sanguínea ou hepatopatia grave. O ácido acetilsalicílico deve ser administrado a todos os pacientes com IAM, tão rápido quanto possível, após o diagnóstico ser considerado

provável, na dose de 160-325 mg/dia (o AAS deve ser mastigado para facilitar sua absorção). No Brasil, recomenda-se o uso da dose de 200 mg. A terapia deve ser mantida sem interrupção, na dose diária de 100 mg por dia¹⁹.

Dois ensaios clínicos randomizados recentes (ECR), com clopidogrel adicionado à aspirina e a outras terapias-padrão para IAM com elevação do segmento ST, demonstraram importantes benefícios da terapia antiplaquetária dupla (AAS com clopidogrel) em pacientes com IAMCST elegíveis para terapia fibrinolítica. O primeiro deles, publicado em 2005, foi o estudo CLARITY – Clopidogrel as Adjunctive Reperfusion Therapy (n = 3.491), que incluiu pacientes com sintomas iniciados em até 12 horas, sendo randomizados de forma duplo-cega para placebo ou clopidogrel (dose inicial de 300 mg e dose de manutenção de 75 mg/dia) até o dia da angiografia (realizada, neste estudo, entre 48-192 horas)⁴⁵.

Dos pacientes examinados neste estudo, 99,7% dos casos receberam terapia fibrinolítica. O tratamento com clopidogrel promoveu uma redução de 36% do desfecho combinado de revascularização do vaso-alvo, morte ou IAM recorrente (p < 0,001), com baixa taxa de sangramento em ambos os grupos. O clopidogrel não se associou com maior taxa de sangramento nem mesmo quando seu uso foi suspenso com menos de 5 dias da cirurgia de revascularização miocárdica (9,1% versus 7,9%; p=1,0). No estudo COMMIT/CCS-2 – *Clopidogrel and Metoprolol in Myocardial Infarction trial* (n = 45.852) –, realizado apenas na China, foram incluídos pacientes com suspeita de IAM e sintomas iniciados nas 24 horas antecedentes à inclusão, e que apresentavam pelo menos uma das alterações: 1) supradesnivelamento do segmento ST (87%); 2) bloqueio de ramo no ECG (6%); 3) infradesnivelamento do segmento ST (7%)¹⁸⁸. Nesses estudos, apenas 5% dos pacientes foram submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP) e 50% receberam

terapia fibrinolítica. Os pacientes incluídos foram randomizados para clopidogrel 75 mg por dia (sem dose de ataque) ou placebo. O tratamento com clopidogrel reduziu em 9% o desfecho primário combinado de morte, IAM ou AVC. Os desfechos de segurança (sangramento intracraniano, sangramento com necessidade de transfusão e sangramento fatal) não diferiram de forma significativa entre os grupos (clopidogrel 0,58% versus placebo 0,55%; p = 0,59). O tempo de tratamento com clopidogrel foi de 28 dias. Apesar dos benefícios demonstrados a longo prazo (12 meses) se originarem do estudo CURE, com o uso de clopidogrel 75 mg/dia no tratamento, existe uma plausibilidade para a extrapolação desta evidência para o IAMCST no cenário da síndrome coronária aguda sem elevação do segmento ST (SCASEST) e em pacientes submetidos à ICP⁴³.

Antiplaquetários: inibidores da glicoproteína IIb/IIIa

Com a intenção de avaliar o papel complementar de inibidores da glicoproteína (GP) IIb/IIIa na intervenção coronária percutânea (ICP) primária, o estudo ADMIRAL (*Abciximab before Direct Angioplasty and Stenting in Myocardial Infarction Regarding Acute and Long-term Follow-up*) testou o efeito do abciximab, administrado imediatamente antes do procedimento de implante de *stent*, em pacientes com IAMCST. Após 30 dias, o desfecho composto (óbito, infarto do miocárdio ou necessidade de revascularização) foi reduzido com o uso de abciximab. Esse benefício sustentou-se por 6 meses. Além disso, os investigadores correlacionaram o fluxo TIMI 3 com a evolução clínica favorável nos pacientes submetidos a esta estratégia, ou seja, com o uso de abciximab antes da realização do *stent* primário⁴⁸.

Por outro lado, o estudo CADILLAC (*Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications*) 191

revelou não haver vantagens no emprego de abciximab nos pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea primária, especificamente com implante de *stent*.

Com dados controversos e estudos com pouco poder, foi realizada uma metanálise que envolveu um total de 3.919 pacientes tratados com ICP primária, demonstrando que abciximab reduz a mortalidade em 30 dias (2,4% *versus* 3,4%; OR 0,68; IC 95%: 0,47-0,99; $p = 0,047$) e em 6-12 meses (4,4% *versus* 6,2%; OR 0,69; IC 95% 0,52-0,92; $p = 0,01$) após o IAM. Mesmo com limitações importantes (todos os estudos com esse fármaco têm pouco poder e pequena amostra; as terapias-padrão instituídas para o IAMCST são variáveis entre os estudos incluídos; os estudos foram realizados antes do uso mais difundido de *stent* e clopidogrel), tal metanálise representa a melhor evidência para o uso desse medicamento no cenário do IAMCST, associado à heparina não fracionada (HNF) e ao AAS⁴⁹.

Nitratos

Os nitratos são muito utilizados nos quadros isquêmicos miocárdicos, reduzindo a sintomatologia. Os benefícios da ação desse medicamento são:

- Redução da pré-carga e da pós-carga, diminuindo o consumo de oxigênio, agindo na vasodilatação arterial e melhorando o fluxo colateral;
- Diminuição do vaso espasmo coronariano;
- Potencial inibição da agregação plaquetária.

É indicado administrar essas drogas nos quadros agudos e se inicia por via sublingual (nitroglicerina 0,4 mg ou dinitrato de isossorbida 5 mg) ou spray e, a seguir, de modo mais seguro, por via endovenosa (EV) com infusão contínua. A nitroglicerina é utilizada na dose de 5 a 20 mcg/min até o máximo de 100 mcg/min, tendo-se o cuidado de monitorar a pressão arterial e a frequência cardíaca, para evitar taquicardia reflexa ou hipotensão acentuada⁴⁵.

De acordo com a IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2009), quando ocorre IAM, com comprometimento clínico e/ou eletrocardiográfico de ventrículo direito, hipotensão e bradicardia constituem contraindicações ao emprego de nitrato venoso. Por outro lado, em pacientes com disfunção ventricular esquerda após 48 horas, seu emprego intravenoso é menos consistente⁴⁷.

A nitroglicerina deve ser utilizada diluída em 250 ml ou 500 ml de soro glicosado a 5%, ou soro fisiológico a 0,9%, acondicionada necessariamente em frasco de vidro e administrada em infusão contínua, com doses progressivas a cada 5-10 minutos, até a dose anterior àquela que reduziu a pressão arterial do paciente em > 20 mmHg ou para PAS < 100 mmHg e/ou aumentou a frequência cardíaca para $> 10\%$ do basal. No caso de se optar pelo mononitrato de isossorbida, deve ser utilizado de forma intravenosa e também diluído (não há necessidade do frasco de vidro) na dose de 2,5 mg/kg/dia em infusão contínua^{9,47}.

A nitroglicerina relaxa a musculatura lisa vascular, incluindo a dilatação das artérias coronárias, particularmente na área de ruptura da placa. Ela também diminui o consumo miocárdico de oxigênio.

Deve-se ter certeza que foi estabelecido um acesso venoso adequado, antes de administrar a nitroglicerina. Além disso, deve-se se certificar que a pressão sistólica do paciente seja > 90 mmHg, que a frequência cardíaca seja > 50 e < 100 batimentos por minuto (bpm), que não haja sinais de infarto de VD, e que o paciente não tenha utilizado Viagra®, Cialis®, ou medicações semelhantes nas 24 a 48 horas anteriores⁵⁰.

Anticoagulação

Heparina

A heparina é utilizada e estudada em síndromes coronarianas agudas há vários anos. Está disponível nas formas: a) heparina não

fracionada (HNF) e b) heparinas de baixo peso molecular (HBPM), que são frações da HNF que possuem maior afinidade para inibição do fator Xa e menor para a trombina.

Heparina não fracionada (HNF)

Apesar de ser um medicamento utilizado há muito tempo na prática clínica, controvérsias persistem quanto à sua importância e aplicabilidade no contexto do IAMCST. Os primeiros estudos realizados com esse medicamento demonstravam benefícios significativos na redução da mortalidade em pacientes com suspeita de IAM (RR 25%, IC 95%: 10%-38%, $p = 0,002$). No entanto, tais estudos foram realizados em um contexto terapêutico no qual não eram utilizados aspirina nem fibrinolítico. Em análises de estudos com o uso dessas duas intervenções, a eficácia da HNF foi atenuada de maneira significativa, sem benefícios clínicos aparentes em 35 dias e em 6 meses. Como essas evidências, relativas à terapia concomitante de antiplaquetários e fibrinolíticos, tinham como base principal os estudos GISSI-2195 e ISIS-3194, que utilizaram a HNF de forma subcutânea (12.500 UI 12/12h por cerca de uma semana) e com atraso para o seu início após o início da terapia fibrinolítica (média de tempo: 12 horas para o estudo GISSI-2 e 4 horas para o estudo ISIS-3), foi elaborado o estudo GUSTO-I196, com aplicação intravenosa da HNF (bolus de 5.000 UI seguida de infusão contínua de 1.000 UI/h, ajustando o TTPa para 60-85 segundos) comparada à dose subcutânea utilizada nos estudos anteriores. Com validade questionável em função de um elevado *crossover* (36%) para o grupo de tratamento intravenoso, não houve demonstração de benefício em desfechos clinicamente relevantes com aumento das taxas de reinfarto. Em três estudos clínicos subsequentes, a HNF em administração venosa associada ao uso de fibrinolítico aumentou as taxas de sangramento. Estudos observacionais já sugeriam doses menores como estratégia eficaz na obtenção de maior segurança, ajustadas ao peso do paciente

(bolus de 60 UI/Kg até 4.000 UI com infusão contínua subsequente de 12 UI/Kg/h até 1.000 UI, com o objetivo de se obter um TTPa entre 50-70 segundos). Tal estratégia foi avaliada no estudo ASSENT-3200 e realmente apresenta menor taxa de sangramento global⁴⁷.

A heparina não fracionada traz benefícios para a manutenção da estabilidade coronária nas horas e dias que se seguem ao uso de trombolíticos. Deve ser combinada a t-PA ou TNK por 24-48 horas. O uso de HBPM é uma alternativa viável em pacientes com menos de 75 anos e função renal normal. HBPM não deve ser usada como alternativa para HNF como terapia adjuvante em pacientes idosos (acima de 75 anos) sob fibrinólise. A associação de heparina à estreptoquinase é possível, mas seu benefício permanece controverso, e por isso não é usada rotineiramente. Pacientes com alto risco de embolia sistêmica (IM extenso ou anterior, fibrilação atrial, êmbolo anterior ou sabidamente com trombo do ventrículo esquerdo) deveriam receber HNF por via venosa⁵¹.

Heparina de baixo peso molecular (HBPM)

Algumas vantagens farmacológicas em se utilizar uma HBPM:

- pode ser utilizada por via subcutânea
- não é necessário o controle do TTPa
- potencial para prevenir geração de trombina
- farmacocinética mais previsível
- menor ligação a proteínas
- menor ativação plaquetária e
- menor incidência de plaquetopenia

Os dois principais estudos que forneceram dados de eficácia e segurança para o uso da HBPM são o CREATE (The Clinical Trial of Reviparin and metabolic Modulation in Acute Myocardial Infarction Treatment Evaluation) e o ExTRACT-TIMI 2543 (Enoxaparin and Thrombolysis Reperfusion for Acute Myocardial Infarction

Treatment – Thrombolysis in Myocardial Infarction 25). Metanálise subsequente reforçou as evidências geradas por esses dois estudos. Outras HBPMs foram analisadas em ECR, sem, no entanto, benefício clínico significativo. A enoxaparina e a reviparina são as duas HBPMs com demonstração de validade e aplicabilidade no IAMCST⁵².

No estudo CREATE, pacientes com IAMCST com 12 horas do início dos sintomas foram randomizados para reviparina ou placebo e analisados de forma duplo-cega. A reviparina estava associada a uma redução de 13% no objetivo primário composto de óbito/infarto recorrente/AVC em relação ao placebo.

Após o estudo ASSENT-3 PLUS ter demonstrado resultados de segurança desfavoráveis, com doses de enoxaparina não ajustadas para o peso e em pacientes idosos (acima de 65 anos), foi planejado e executado o estudo ExTRACT TIMI 2543, com 20.506 pacientes com IAMCST tratados com fibrinolíticos, randomizados para enoxaparina durante o período de internação ou heparina não fracionada por 48 horas. O regime de enoxaparina foi de 30 mg em bolus EV seguido por 1,0 mg/Kg SC a cada 12 horas (máximo de 100 mg para as duas primeiras doses). Essa dose foi ajustada para pacientes com idade ≥ 75 anos, para os quais foi omitida a dose em bolus, com dose SC de 0,75 mg/Kg (máximo de 75 mg para as duas doses iniciais) e para pacientes com clearance de creatinina estimado menor que 30 ml/min (dose de 1,0 mg/Kg a cada 24 horas). O desfecho primário foi óbito ou reinfarto não fatal em 30 dias. Os resultados mostram uma redução significativa de 17% no desfecho primário (9,9% versus 12,0%, RR 0,83, IC 95%: 0,77-0,90), que se deve principalmente a uma redução de reinfarto (3,0% versus 4,5%). A análise de segurança mostra que houve aumento significativo de sangramentos maiores com a enoxaparina (2,1% versus 1,4%), porém sem diferença em sangramento intracraniano 43. Na análise de desfecho combinado englobando o

desfecho de segurança (morte, IAM, sangramento maior), em 30 dias houve benefício do uso da enoxaparina (11% versus 12,8%; RR 0,86; IC 95%: 0,80-0,93; $p < 0,001$). Esse benefício ocorreu independentemente do tipo de fibrinolítico utilizado, e subanálise recentemente publicada sugere que estreptoquinase + enoxaparina possa ser tão eficaz quanto fibrinolítico fibrino-específico + heparina não fracionada ou enoxaparina⁵³.

Ainda de acordo com Murphy et al (2007), na sua metanálise publicada em 2007 analisaram estudos que compararam enoxaparina com heparina não fracionada em mais de 27.000 pacientes com infarto do miocárdio tratados com fibrinolíticos. O desfecho primário de morte, infarto do miocárdio ou sangramento maior em 30 dias foi 16% menor no grupo tratado com enoxaparina (OR 0,84, IC 95%: 0,73-0,97)⁵³.

Em pacientes não elegíveis para a reperfusão (química ou mecânica), apenas um estudo foi realizado comparando a enoxaparina com a HNF, não havendo diferença significativa entre os desfechos clínicos para os dois grupos⁵⁴.

Medicações e doses a serem utilizadas

Heparina não fracionada: Bolus de 60 U/kg, com máximo de 4.000 U, seguido de uma infusão de 12 U/kg/h por 48 horas, com dose máxima inicial de 1.000 U/h; ajustar a dose para manter o KPTT de 50-70 segundos. Caso a terapia seja prolongada além das 48 horas, aumenta o risco de plaquetopenia induzida por heparina.

Enoxaparina: Para pacientes com menos de 75 anos de idade, 30 mg EV em bolus seguido por 1,0 mg/Kg SC a cada 12 horas. Para pacientes com mais de 75 anos, não utilizar o bolus inicial e reduzir a dose para 0,75 mg/Kg SC a cada 12 horas. Caso o clearance da creatinina estimado seja menor que 30 ml/min, utilizar a dose de 1,0 mg/Kg a cada 24 horas. Manter o tratamento durante o período de internação ou até 8 dias¹².

Anticoagulantes orais

A eficácia dos anticoagulantes orais foi estabelecida por estudos clínicos bem desenhados para prevenção de tromboembolismo venoso, IAM, AVC, reinfarto e/ou morte em pacientes pós-IAM⁵⁵.

As evidências iniciais sobre o uso dos anticoagulantes orais em pacientes com IAM datam dos anos 1960 e 1970, quando o warfarin administrado em doses moderadas (RNI 1,5-2,5) foi efetivo na prevenção de AVC e embolia pulmonar. A eficácia dos anticoagulantes orais em pacientes com IAM foi analisada inicialmente em três estudos clínicos randomizados. Em dois desses estudos observou-se redução significativa do risco de AVC, sem impacto na mortalidade; entretanto, no outro estudo, houve redução da mortalidade⁵⁶.

Mais tarde, a efetividade dos anticoagulantes orais no manejo de pacientes com IAM foi sustentada pelos resultados de metanálise envolvendo 7 estudos randomizados, publicados entre 1964 e 1980, que evidenciaram redução em aproximadamente 20% na mortalidade combinada com risco de reinfarto durante o período de 1-6 anos de tratamento⁵⁷.

Em pacientes idosos, o estudo europeu *Sixty Plus Reinfarction Study* avaliou pacientes com mais de 60 anos de idade que receberam terapia anticoagulante oral no pós-IAM por mais de 6 meses. Os indivíduos foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos, de maneira duplo-cega, sendo o primeiro tratado com anticoagulante oral (RNI 2,7-4,5) e o segundo com placebo. As menores taxas de reinfarto e AVC foram observadas nos pacientes que receberam terapia anticoagulante oral. Devido à fácil administração e perfil de segurança favorável, o ácido acetil salicílico (AAS) tem se tornado o agente antitrombótico de escolha. No entanto, a anticoagulação oral, isolada ou em associação ao AAS, foi testada em diferentes estudos como alternativa efetiva na prevenção secundária para pacientes no período pós-IAM⁵⁵.

O papel do uso de rotina dos anticoagulantes orais precocemente versus AAS pós-IAM foi avaliado no estudo AFTER, no qual não houve superioridade dos anticoagulantes orais em relação ao AAS. Possivelmente, subgrupos de pacientes poderiam se beneficiar da anticoagulação oral, como pacientes com acinesia extensa da parede anterior, fibrilação atrial ou trombo no ventrículo esquerdo comprovado pelo ecocardiograma, mas, estudos randomizados para estas indicações são escassos.

O CARS (The Coumadin Aspirin Reinfarction Study), conduzido nos pacientes no pós-IAM, foi descontinuado prematuramente pela falta da evidência da superioridade da redução da dose do AAS (80 mg por dia), com 1,0-3,0 mg de warfarin diariamente, comparado com 160 mg por dia de AAS.

O estudo CHAMP (The Combination Hemotherapy and Mortality Prevention) em 2002, não encontrou benefício no uso do warfarin (RNI de 1,5-2,5) associado a 81 mg por dia de AAS versus 162 mg por dia de AAS quanto à mortalidade total, mortalidade cardiovascular, AVC, e IAM não fatal (média de seguimento de 2,7 anos pós-IAM⁴³).

Beta-bloqueadores

Os betabloqueadores são fármacos que reduzem a frequência cardíaca, a pressão arterial e o inotropismo, atuando sinergicamente na diminuição do consumo de oxigênio no miocárdio. Ao lado dessas ações, melhoram a perfusão miocárdica (aumentam o fluxo subendocárdico e o fluxo das colaterais). Tais ações são responsáveis por reduzir as taxas de ruptura miocárdica, limitar o tamanho do infarto, melhorar a função cardíaca e diminuir a mortalidade, tanto precoce como tardia. As ações antiarrítmicas são importantes na fase aguda do infarto do miocárdio, segundo a IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2009)⁴⁷.

Beta-bloqueadores são benéficos reduzindo a extensão do infarto e re-infarto quando administrados com trombolíticos e reduzindo a mortalidade quando mantido em longo prazo após o IAM. Beta-bloqueadores por via oral são medicamentos com recomendação classe-I da ACC-AHA no quadro de IAM. Beta-bloqueador por via venosa pode ser considerado em situações especiais como taquicardia ou hipertensão, mas deve ser evitado em pacientes com congestão pulmonar, hipotensos, ou com alto risco de choque cardiogênico^{38,51}.

A efetividade do uso do betabloqueador na fase aguda do infarto do miocárdio passou a ser reavaliada pelos resultados de estudos que não confirmaram todo o benefício descrito previamente. Além de provocar hipotensão mais prolongada e maior número de casos de bradicardia e choque cardiogênico, não houve redução na mortalidade. Deve-se, pois, utilizá-lo com mais critério na administração venosa¹².

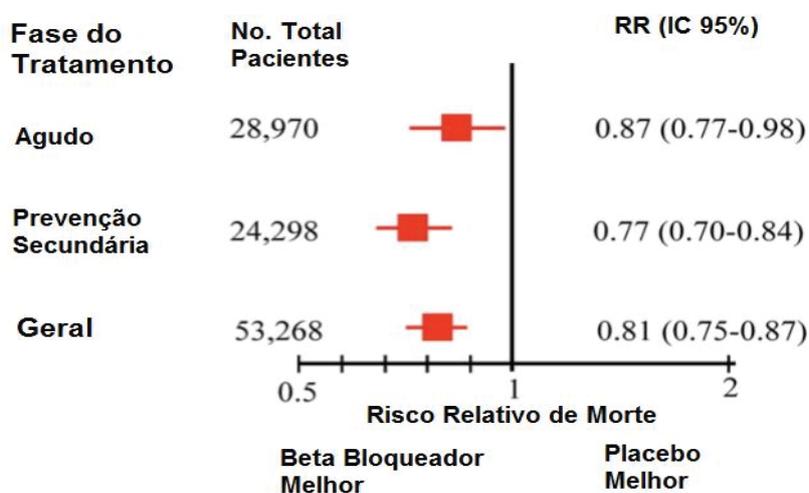
Atualmente, é preferível utilizar o betabloqueador por via oral nas primeiras 24 horas, reservando-se a via endovenosa para casos selecionados. A administração oral com metoprolol é de 50 mg de 6/6 horas no primeiro dia e 200 mg a partir do segundo dia. No caso de se usar a via endovenosa, a dose de metoprolol é 5,0 mg IV de 5 em 5 minutos por até três

doses nos pacientes hipertensos, sem os fatores de risco descritos e sem contraindicações usuais aos betabloqueadores. Caso sejam usados outros betabloqueadores, deve-se utilizar doses equivalentes³⁸. Na ausência de contraindicações, essa classe de medicamentos deve ser iniciada imediatamente (nas primeiras 24 horas), de preferência por via oral, após a admissão do paciente.

A efetividade do uso do betabloqueador na fase aguda do infarto do miocárdio também foi reavaliada por resultados de estudos que não confirmaram todo o benefício descrito previamente. Não se demonstrou uma redução na mortalidade, além de provocar hipotensão mais prolongada e maior número de casos de bradicardia e choque cardiogênico. Os betabloqueadores endovenosos devem ser utilizados com mais critério no IAM¹².

De uma maneira geral, pode-se dividir a administração dos betabloqueadores no IAM em imediata e tardia. O uso imediato relaciona-se à administração do fármaco na fase precoce do infarto e o tardio quando ocorre após 24 horas do início dos sintomas e com vistas à prevenção secundária.

Estes dados estão presentes na tabela abaixo, demonstrando os benefícios do farmaco nas fases agudas e na fase de convalescência (prevenção secundária)⁴⁷.



Quadro 6 - Sumário dos dados extraídos da metanálise dos ensaios clínicos com terapia com betabloqueadores da era pré-fibrinolítica em pacientes com IAM.

Bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona

A utilização dos inibidores da enzima conversora da angiotensina na prática clínica, foi demonstrada nos estudos GISSI-3 e ISIS-4. O uso precoce de um inibidor da enzima conversora da angiotensina por via oral é seguro e eficaz. Recomenda-se que seja iniciado dentro das primeiras 24 horas de evolução, normalmente após o término da terapia de recanalização miocárdica (química ou mecânica), tão logo a pressão arterial esteja estabilizada¹⁴.

O tratamento deve ser iniciado com uma dose pequena, ajustada a cada 24 horas, desde que a condição clínica do paciente assim o permita. A dose deve ser aumentada até que se atinja a dose-alvo ou a maior dose tolerada. É recomendável que se estabeleça como dose-alvo a mesma que se mostrou efetiva nos grandes estudos que utilizaram inibidores da enzima conversora da angiotensina no infarto do miocárdio, a dose inicial e a dose-alvo dos fármacos que podem ser utilizadas no tratamento do infarto do miocárdio, aguda ou cronicamente.

As contraindicações absolutas para o uso de inibidores da enzima conversora da angiotensina são estenose bilateral da artéria renal, gravidez e antecedente de angioedema durante uso prévio desse agente.

Uso dos bloqueadores AT1 na prática clínica

Dois grandes estudos avaliaram os bloqueadores AT1 no IAM: o losartan foi inferior ao captopril; no outro, foi demonstrada a não inferioridade do valsartan em pacientes após o IAM com insuficiência cardíaca e/ou disfunção ventricular. Sendo assim, os inibidores da ECA permanecem como primeira opção no IAM, ficando o valsartan como alternativa para os pacientes intolerantes àqueles agentes, nos casos de disfunção ventricular com ou sem sintomas e nos pacientes portadores de hipertensão arterial. O tratamento com valsartan deve ser iniciado com uma dose de 40 mg/dia, aumentada até que se atinja a dose-alvo (160 mg/dia) ou a maior dose tolerada. É recomendável que se estabeleça a mesma dose-alvo que se mostrou efetiva nos grandes estudos¹⁶. Em relação a esses medicamentos os dados estão na tabela abaixo:

Tabela 7 - Bloqueadores da aldosterona

Procedimento Bloqueadores da aldosterona	Classe	Nível de evidência
Espironolactona nos pacientes com FE \leq 40% e sinais de IC ou DM em homens com creatinina $<$ 2,5 mg/dl; em mulheres, fração de ejeção do ventrículo esquerdo $<$ 2,0 mg/dl; e em ambos os sexos, com K $<$ 5,0 mEq/l	I	C

Bloqueadores dos canais de cálcio

Existem três subgrupos de antagonistas dos canais de cálcio, quimicamente distintos e com efeitos farmacológicos diferentes: os derivados diidropiridínicos (o protótipo é a nifedipina e, como derivado de terceira geração, a anlodipina), as fenilalquilaminas (verapamil)

e os benzotiazepínicos (diltiazem), que agem bloqueando os canais de cálcio tipo L⁵⁸.

Esses agentes diferenciam-se em relação à sua capacidade de produzir vasodilatação, reduzir a contratilidade miocárdica e retardar a condução atrioventricular. Os efeitos

benéficos no IAMCST devem-se à combinação de suas ações, diminuindo o consumo de oxigênio pelo coração, a pós-carga, a contratilidade e a frequência cardíaca, ao lado de melhora da oferta de oxigênio pelo aumento do fluxo coronário provocado pela dilatação das artérias coronárias. A vasodilatação coronária originada é semelhante e independe do agente utilizado. A nifedipina e a anlodipina ocasionam mais vasodilatação arterial periférica; o verapamil pode induzir bloqueio atrioventricular; e o diltiazem retarda a condução atrioventricular¹³.

No controle de sintomas anginosos, esses medicamentos são tão eficientes quanto os betabloqueadores; porém, não reduzem a incidência de angina refratária, infarto ou óbito. Metanálise dos efeitos dos antagonistas dos canais de cálcio na angina instável sugere que esses fármacos não previnem o aparecimento de IAM nem reduzem a mortalidade, ao contrário, parece acentuá-los. Até o momento, foram avaliados na angina instável apenas os representantes de primeira geração. Tais ações deletérias foram observadas com todas as classes de antagonistas do cálcio testadas com essa indicação. Por outro lado, existem evidências de que, em casos de infarto do miocárdio sem supra desnivelamento do segmento ST, o diltiazem e o verapamil podem ter efeito protetor⁵⁹.

Por consequência dessas características, não recomenda-se o emprego rotineiro de antagonistas dos canais de cálcio, sendo em particular contraindicado o uso isolado da nifedipina. Os demais têm seu uso reservado para situações especiais. Podem ser utilizados para tentar controlar sintomas isquêmicos refratários em pacientes que já estão recebendo nitratos e betabloqueadores em doses plenas e adequadas, ou em pacientes que não toleram o uso de nitratos ou betabloqueadores (principalmente nos casos de contraindicação),

ou ainda nos casos de angina variante. A dose padrão da nifedipina é de 10 mg três vezes por dia; de verapamil, 80-120 mg três vezes por dia; e de diltiazem, 60 mg de 3-4 vezes por dia⁴⁶.

Em pacientes com comprometimento significativo da função ventricular esquerda ou com alterações da condução atrioventricular, os antagonistas dos canais de cálcio devem ser evitados, mesmo quando usados isoladamente. Em portadores de disfunção ventricular esquerda, deve ser evitada sua associação a um agente betabloqueador, por sua ação comum e sinérgica na redução da contratilidade miocárdica⁴⁸.

Estatina

Agentes hipolipemiantes

As alterações lipídicas frequentemente mais observadas nos pacientes com SCA são: aumento dos triglicerídeos e diminuição do LDL-C e do HDL-C. Nas primeiras 24 horas após o início dos sintomas, entretanto, o perfil lipídico corresponde aos valores usuais dos pacientes. Além de aumentar a aderência ao tratamento, evidências científicas indicam benefício no uso precoce das estatinas nessa população⁶⁰.

A internação hospitalar por um evento coronariano agudo é uma importante e valiosa oportunidade para se iniciar a terapia hipolipemiante. Todos os pacientes internados por um evento coronariano agudo, assim como com IAM, devem ter seu perfil lipídico mensurado ainda na internação. As primeiras 24 horas após a admissão são consideradas o período ideal para obtenção do perfil lipídico, pois é esperada queda de cerca de 10% no colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol) durante o primeiro dia do evento agudo (secundária à heparinização, estresse, dieta e outros fatores)⁴³.

A mensuração do LDL-colesterol deve ocorrer de preferência na admissão do paciente ou até 24 horas após a internação

e deve ser usada para guiar a introdução de terapia hipolipemiante. Nos pacientes com LDL-colesterol = 100 mg/dl, deve-se iniciar terapia hipolipemiante ainda na internação. Nos pacientes com LDL-colesterol = 100 mg/dl em tratamento, a dose da medicação deve ser aumentada e, se necessário, uma combinação de medicamentos deve ser utilizada. Nos pacientes com LDL-colesterol entre 70-100 mg/dl é razoável reduzir o LDL-colesterol a níveis mais baixos⁶¹.

A introdução da terapia hipolipemiante durante a internação apresenta diversas vantagens. Normalmente, nesse período, os pacientes mostram-se mais motivados e sujeitos a maior aderência ao tratamento. Estudos recentes têm apresentado dados favoráveis à terapia redutora de colesterol na fase aguda de evento coronariano agudo, particularmente no que se refere às estatinas. O estudo MIRACL (*Myocardial Ischemia Reduction with Aggressive Cholesterol Lowering*), com pacientes com IAM não Q ou angina instável, com níveis médios de LDL-colesterol de 124 mg/dl durante a hospitalização, demonstrou redução do risco relativo de subsequente evento coronariano com a introdução de estatina precoce. Os únicos dados com relação ao uso de hipolipemiantes na fase aguda do IAM vêm do registro sueco, que mostrou redução de 25% na mortalidade em um ano pós-IAM nos pacientes que iniciaram terapia precocemente⁶².

O estudo PROVE-IT (*Pravastatin or Atorvastatin Evaluation and Infection Therapy - TIMI 22*) demonstrou que em pacientes com síndrome coronária aguda a terapia intensiva de redução lipídica com estatinas promoveu maior proteção contra morte ou eventos cardiovasculares maiores que o regime padrão. Portanto, o uso de estatinas está indicado para os indivíduos com síndromes coronárias agudas, tendo como meta terapêutica LDL-C < 70 mg/DL⁵⁸.

As estatinas constituem a classe terapêutica mais estudada com o objetivo de modular o desequilíbrio da placa de aterosclerose. Diversos ensaios clínicos controlados e randomizados têm demonstrado o grande valor desses fármacos na prevenção primária e na secundária da doença coronariana. Falta definir se a utilização das estatinas nas síndromes coronarianas agudas é capaz de conferir benefícios com conseqüente redução de desfechos clínicos⁵.

Fibrinolíticos

A utilização de agentes fibrinolíticos para a recanalização da artéria relacionada ao infarto em pacientes com infarto agudo do miocárdio foi incorporada à prática clínica há mais de 25 anos.

Por causa de sua disponibilidade universal, a fibrinólise continua a ser o esteio da terapia de reperfusão. A terapia fibrinolítica, administrada de forma precoce, preferencialmente nas primeiras três horas após o aparecimento dos sintomas, pode resultar em até 50% de redução da mortalidade^{38,51}.

A terapia fibrinolítica é considerada uma intervenção Classe I para pacientes cujos sintomas iniciaram-se a menos de 12 horas, elevação do segmento ST > 1 mm em duas ou mais derivações contíguas e uma história sugestiva de infarto agudo do miocárdio. Sem contra-indicações, os fibrinolíticos também podem ser administrados aos pacientes cujos sintomas se iniciaram dentro de 12 horas e com achados de IM posterior no eletrocardiograma (ECG)⁵⁰.

O fibrinolítico ideal deve ter meia-vida curta na circulação, deve ter seletividade para fibrina que permita a recuperação imediata da hemostasia, não deve ser alergênico, deve ter meia-vida longa no interior do trombo, deve poder ser infundido em bolo e deve ter custo baixo²⁰.

Tabela 8 - Contraindicação aos fibrinolíticos

Contraindicações absolutas	Contraindicações relativas
Qualquer sangramento intracraniano.	História de AVC isquêmico > 3 meses ou patologias intracranianas não listadas nas contra-indicações.
AVC isquêmico nos últimos três meses.	Gravidez
Dano ou neoplasia no sistema nervoso central.	Uso atual de antagonistas da vitamina K: quanto maior o INR maior o risco de sangramento.
Trauma significativo na cabeça ou rosto nos últimos três meses.	Sangramento interno recente < 2-4 semanas.
Sangramento ativo ou diástese hemorrágica (exceto menstruação)	Ressuscitação cardiopulmonar traumática ou prolongada (> 10 min) ou cirurgia < 3 semanas.
Qualquer lesão vascular cerebral conhecida (malformação arteriovenosa)	Hipertensão arterial não controlada (pressão arterial sistólica > 180 mmHg ou diastólica > 110 mmHg).
Suspeita de dissecação de aorta	Punções não compressíveis.
	História de hipertensão arterial crônica importante e não controlada.
	Úlcera péptica ativa.
	Exposição prévia a SK (mais de 5 dias) ou reação alérgica prévia.

AVC – acidente vascular cerebral; SK – estreptoquinase. Devem ser vistas como um aconselhamento à decisão clínica e não podem ser consideradas definitivas ou completas. *Adaptado de Goodman.

Implicações clínicas

Os fibrinolíticos têm indicação clara nos pacientes com sintomas sugestivos de IAM associado à presença, no eletrocardiograma, de supradesnível persistente do segmento ST em pelo menos duas derivações contíguas ou de um novo ou presumivelmente novo bloqueio de ramo esquerdo, desde que não haja contra-indicações.

O benefício mais relevante do uso dos fibrinolíticos é visto nos pacientes tratados nas primeiras horas do IAMCST. Portanto, quanto mais precoce o início do fibrinolítico, maior o benefício em relação à preservação da função ventricular e redução da mortalidade. Comparando-se o tratamento fibrinolítico na primeira hora, em que 65 vidas são salvas por mil pacientes tratados, com os pacientes tratados entre 6-12 horas, em que apenas 10 vidas são

salvas por mil pacientes tratados, verifica-se a necessidade de estratégias específicas para o início precoce do fibrinolítico³⁴.

Complicações com o uso de fibrinolíticos

Uma reperfusão mal-sucedida (ausência de fluxo TIMI 3 nas primeiras horas após fibrinólise) pode variar de 40% com o uso de estreptoquinase a 20%-30% com agentes fibrino-específicos.

Os fibrinolíticos podem causar algumas complicações, como excesso de 3,9 acidentes vasculares cerebrais (AVC) por mil pacientes tratados. São considerados preditores independentes para AVC pós-fibrinolíticos: idade avançada, sexo feminino, peso corporal baixo, hipertensão, acidente cerebrovascular anterior e uso de alteplase (r-TPA)^{38,51}.

Tabela 9 - Comparação entre os fibrinolíticos

Agente	Fibrino-específico	Metabolismo	Meia-vida min.	Reação alérgica	Custo
SK	-	Hepático	18-23	Sim	Menor
Tpa	++	Hepático	3-8	Não	Maior
Regime de doses dos fibrinolíticos					

Tabela 10 - Terapia antitrombótica

Agente	Tratamento	Terapia antitrombótica
SK	1,5 milhões ui em 100 ml de sg5% ou sf 0,9% em 30-60 minutos	HNF ajustada ao peso por 48 horas ou enoxaparina por até 8 dias
tpa	15 mg ev em bolo, seguidos por 0,75 mg/kg em 30 minutos e então 0,50 mg/kg em 60 minutos a dose total não deve exceder 100 mg	HNF ajustada ao peso por 48 horas ou enoxaparina por até 8 dias
tnk-tpa	bolo único: 30 mg se < 60 kg 35 mg se entre 60 kg e menor que 70 kg 40 mg se entre 70 kg e menor que 80 kg 45 mg se entre 80 kg e menor que 90 kg 50 mg se maior que 90 kg de peso	HNF ajustada ao peso por 48 horas ou enoxaparina por até 8 dias
*Aspirina e clopidogrel devem ser dados para todos desde que não haja contraindicação ao seu uso.		

Tabela 11 - Procedimentos fibrinolíticos

Procedimento fibrinolíticos	Classe	Nível de evidência
Dor sugestiva de IAM < 75 anos — Duração > 20 minutos e < 12 horas não responsiva a nitrato sublingual ECG — Supradesnível do segmento st > 1,0 mm em pelo menos duas derivações precordiais contíguas ou duas periféricas adjacentes — Bloqueio de ramo (novo ou presumivelmente novo) Impossibilidade de realizar reperfusão mecânica em tempo adequado Ausência de contraindicação absoluta Em hospitais sem recurso para realizar imediata intervenção coronária (dentro de 90 minutos)	I	A
Acima de 75 anos (preferencialmente sk)	Ila	B

Angioplastia

Realizada no máximo entre 6 a 12 horas do início dos sintomas, a angioplastia primária, é considerada a melhor forma de reperfusão miocárdica no infarto agudo do miocárdio. Tem as seguintes vantagens³⁰:

- Patência arterial precoce, superior a 90%.
- Melhor manutenção de fluxo coronariano pleno.
- Menor lesão de reperfusão.
- Melhora da função ventricular.
- Redução da mortalidade no choque cardiogênico.
- Redução das taxas de reoclusão, reinfarto e mortalidade hospitalar.
- Menores taxas de mortalidade, de eventos isquêmicos e de insuficiência cardíaca em longo prazo.
- Menor risco de sangramento e AVC.

A angioplastia ainda é indicada nos casos de infarto agudo do miocárdio até 6 horas do início dos sintomas, como alternativa ao tratamento trombolítico, desde que possa ser realizada em 90 minutos, por hemodinamicista treinado (tendo realizado 50 intervenções por ano) em hospital adequadamente equipado, com volume de intervenções de pelo menos 150 por ano e com disponibilidade de cirurgia cardíaca de emergência⁶².

A angioplastia de salvamento é recomendada nos casos de insucesso do tratamento trombolítico, caracterizado como persistência do supradesnivelamento de ST e/ou da dor precordial, com intensidade semelhante, após 1 a 2 horas da infusão da droga.

Manejo do paciente com IAM na UTI

Nas últimas décadas, o surgimento das Unidades Coronarianas, o uso disseminado de fibrinolítico, betabloqueadores, AAS e o desenvolvimento da angioplastia transluminal coronariana contribuíram para a redução da

taxa de mortalidade hospitalar pós IAM de 30% na década de 50 para os atuais 6 a 10%. Entretanto, a variabilidade na mortalidade hospitalar é considerável e está relacionada, dentre outros, a diferenças nos perfis de gravidade e na qualidade da assistência médica prestada¹⁷.

A avaliação inicial do paciente com suspeita de infarto agudo do miocárdio é de caráter imprescindível para evolução do tratamento por meio da obtenção da história clínica sobre as características da dor e história pregressa de cardiopatia isquêmica associados ao eletrocardiograma e dosagem de enzimas séricas, pois a essa tríade proporciona um tratamento rápido e eficaz⁶³.

Sobre isso, Smeltzer e Bare (2005)⁶⁴ acrescentam: “Um dos mais importantes aspectos do cuidado do paciente com IAM é o histórico. Ele estabelece a linha de base para o paciente, de modo que quaisquer desvios possam ser identificados, identifica sistematicamente as necessidades do paciente e ajuda a determinar a prioridade dessas necessidades”.

Esta avaliação inicial deve ser precisa e identificada rapidamente, pois o tempo é crucial para a sobrevida do paciente conforme Melo (2007)⁴⁶ a discussão do tempo tem papel de destaque na assistência ao paciente infartado, geralmente exposto a um maior risco de morte na primeira hora após o início dos sintomas, portanto, antes da chegada ao hospital. O intervalo de tempo decorrido entre o início dos sintomas e o atendimento é extremamente relevante para a sobrevida. Mais de 50% dos óbitos ocorrem na primeira hora de evolução. Considerando-se que o benefício do uso da terapia com trombolíticos é tempo-dependente, o retardo no tratamento de pacientes com suspeita de IAM é um fator crítico de redução na sobrevida.

Para Andrade et al., (2010)³⁶ o profissional da unidade de emergência destaca-se: a escuta da queixa e expectativas dos usuários; identificar a

vulnerabilidade e os riscos; responsabilizar-se por uma resposta cabível ao problema por meio de protocolos conforme a classificação de risco.

O IAM é um evento agudo que sempre requer internação hospitalar e, por sua magnitude, a despeito da existência de procedimentos terapêuticos capazes de melhorar o prognóstico do paciente, tem sido apontado como um agravo importante no desenvolvimento de indicadores para o monitoramento da qualidade da assistência. Aspectos como utilização de novas tecnologias de reconhecida eficácia, admissão em uma unidade de terapia intensiva, tempo decorrido entre o início dos sintomas e o primeiro atendimento têm mostrado importante impacto na redução da letalidade por IAM.

Considerando-se que o benefício do uso da terapia com trombolíticos é tempo-dependente, o retardo no tratamento de pacientes com suspeita de IAM é um fator crítico de redução na sobrevida. Problemas de acesso tendem a aumentar o tempo decorrido até a admissão, diminuindo a letalidade hospitalar esperada e aumentando a extra-hospitalar. É indiscutível, nesse caso, o impacto da distribuição espacial eficiente de serviços de emergência na sobrevida de pacientes infartados⁴⁶.

No estudo de Melo (2007)⁴⁶, observou-se uma importante variação do risco de morrer em relação ao tempo de permanência na unidade de tratamento intensivo (UTI). Pacientes com permanência muito curta (inferior a três dias) e muito alta (superior a nove dias) apresentaram um risco mais elevado de morte. Em todos os modelos utilizados para estimar o efeito da associação entre as características individuais e dos serviços de saúde com o tempo de sobrevida de pacientes infartados, verifica-se um importante sobrerisco para as mulheres, comparativamente aos homens.

Também em 2007, os autores Pereira et al³⁰, realizaram um estudo com o objetivo

de avaliar o perfil epidemiológico, manejo e a evolução hospitalar de pacientes internados com infarto agudo do miocárdio em uma Unidade de Terapia Intensiva no Sul do Brasil. No referido estudo foram avaliados 103 casos de IAM com supradesnívelamento do segmento ST admitidos no Hospital Nossa Senhora da Conceição nos anos 2004 e 2005. Nos resultados encontraram mortalidade hospitalar pós-infarto de 17,5%. No grupo de baixo risco não houve óbito. Do total de óbitos, 66,7% ocorreram nas primeiras 48 horas. 58,3% dos pacientes receberam medicação trombolítica e neste grupo a mortalidade foi de 10%. O risco de apresentar Killip de II a IV à admissão foi 2,1 vezes maior no sexo feminino (IC95%= 1,2 û 3,7; p= 0,022). Parada cardiorrespiratória foi associada a 66,7% de mortalidade, sendo 58,3% quando o ritmo de parada foi fibrilação ventricular e 75% quando assistolia. Pacientes com choque cardiogênico foram a óbito em 90% dos casos. Com isso, os autores concluíram que: na amostra estudada, oito variáveis estiveram significativamente associadas ao maior risco de óbito hospitalar pós- infarto, dentre elas, classificação de Killip, sexo feminino, idade igual ou superior a 75 anos e complicações intra-hospitalares³⁰.

Estudo recente realizado para apresentar as complicações que aumentam a permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Foram analisados, retrospectivamente, 85 prontuários de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, no período de março a maio de 2009, na Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora (MG) e, destes pacientes, foram estudados 14(16,47%) que permaneceram por mais de 5 dias na UTI. Dentre os 85 pacientes, ocorreram três óbitos, sendo dois pacientes operados em caráter de urgência, o que aumenta a morbidade, e um paciente que permaneceu internado e em ventilação mecânica (VM) por 21 dias. O estudo demonstrou que as complicações que

aumentaram o tempo de internação na unidade de terapia intensiva foram respiratórias e metabólicas. Concluíram que as complicações que aumentam o tempo de permanência na UTI são as relacionadas à função respiratória,

doença pulmonar obstrutiva crônica, tabagismo, congestão pulmonar, suspensão da ventilação mecânica prolongada, diabetes, infecções, insuficiência renal, acidente vascular encefálico e instabilidade hemodinâmica⁶⁵.

CONCLUSÃO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), objeto deste estudo é uma patologia clínica de alta incidência e com taxas de óbito elevadas. Outro motivo se deve ao fato desta afecção assustar grande parte da população, em virtude da simbologia que o coração representa e a possibilidade de morte súbita.

O tratamento busca diminuir o tamanho do infarto e reduzir as complicações pós infarto. Envolve cuidados gerais como repouso, monitorização intensiva da evolução da doença, uso de medicações e procedimentos chamados invasivos, como angioplastia coronária e cirurgia cardíaca.

A terapia trombolítica ou a intervenção coronariana percutânea são duas opções terapêuticas bem estabelecidas na literatura. Pacientes portadores de IAM sem supradesnivelamento do segmento ST ou angina instável necessitam de estratificação de risco precoce. Pacientes de alto risco devem ser submetidos à estratégia invasiva precoce, que consiste na realização do cateterismo cardíaco nas primeiras 24-48 horas do início dos sintomas.

O infarto agudo do miocárdio é um evento agudo que sempre requer internação hospitalar e, por sua magnitude, a despeito da existência de procedimentos terapêuticos capazes de melhorar o prognóstico do paciente, tem sido apontado como um agravo importante no desenvolvimento de indicadores para o monitoramento da qualidade da assistência.

A partir dos achados das análises bibliográficas que compõem este trabalho,

foi possível concluir que os aspectos como utilização de novas tecnologias de reconhecida eficácia, admissão em Unidade de Terapia Intensiva, tempo decorrido entre o início dos sintomas e o primeiro atendimento têm mostrado importante impacto na redução da letalidade por IAM.

Nas últimas décadas, a compreensão da fisiopatologia de doenças cardiovasculares de seu tratamento evoluiu de maneira substantiva. Esforços para melhorar a sobrevida no IAM fundamentaram-se em estratégias de reperfusão. Um diagnóstico precoce e uma estratificação de risco adequada foram considerados os pontos principais do tratamento para pacientes com infarto agudo do miocárdio.

O infarto do miocárdio é uma importante causa de morte. O diagnóstico na unidade de terapia intensiva é um desafio, mas é essencial para a terapia-alvo com precisão. Observa-se que o infarto agudo do miocárdio ocorre com frequência, muitas vezes sem ser clinicamente aparente, com uma alta mortalidade associada. Tais abordagens podem facilitar o diagnóstico preciso do infarto do miocárdio nesse cenário, e assim promover uma melhor abordagem terapêutica.

Este trabalho suporta a literatura existente sobre a importância na taxa de detecção adicional de IAM na unidade de terapia intensiva. Se isso se traduzirá em melhores resultados dos pacientes através de terapia-alvo - farmacológica e intervencionista - será certamente objeto de estudos futuros.

REFERÊNCIAS

1. Santos FL, Araújo TL. Vivendo infarto: os significados da doença segundo a perspectiva do paciente. *Rev Latinoam Enferm*. 2003;11(6):742-8.
2. Organização Mundial da Saúde. Expectativa de vida da população global. New York: OMS; 2014.
3. Braunwald E, Antman EM. Infarto agudo do miocárdio. In: Braunwald E, (Ed). *Tratado de medicina cardiovascular*. 6 ed. São Paulo: Rocca; 2000.
4. Lopes CH, Jorge MS. Interacionismo simbólico e a possibilidade para o cuidado interativo em enfermagem. *Rev Esc Enferm USP*. 2005;39(1):103-8.
5. Araujo RC, Marques IR. Compreendendo o significado da dor torácica isquêmica de pacientes admitidos na sala de emergência. *Rev Bras Enferm*. 2007;60(6):676-80.
6. Lakatos EM, Marconi MA. *Fundamentos de Metodologia científica. Técnicas de Pesquisa*. 9 ed. São Paulo: Atlas; 2021. p.183.
7. Severino AJ. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez; 2013.
8. Brasil. Ministério da Saúde. *Sistema de informações Hospitalares – SUS 2008. Base de dados de morbidade hospitalar do SUS*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2008.
9. Thygesen K, Alpert JS, White HD, Jaffe AS, Apple FS, Galvani M, et al. Universal definition of myocardial infarction. *Circulation*. 2007;116(22):2634-53.
10. Calegari I. *Infarto agudo do miocárdio*; 2004.
11. 11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. *Datasus. Informações de Saúde [Internet]*. 2006 [citado 2022 Fev 18]. Disponível em: <<https://www.tabnet.datasus.gov.br>>.
12. Chen ZM, Building RD, Campus OR. Addition of clopidogrel to aspirin in 45 852 patients with acute myocardial infarction: randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 2005;366(9497):1607-21.
13. Berwnger O, Avezum A, Guimarães HP, Piegas L. Epidemiologia da síndrome isquêmica aguda com supra desnivelamento de segmento ST- ênfase nas características brasileiras. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2004;14(6):833-9.
14. Fekih M, Ouachani R, Zaouali RM. Mitral valve surgery in the elderly. *Tunis Med*. 2004;82(9):849-57.
15. Mehta RH, Criger DA, Granger CB, Pieper KK, Califf RM, Topol EJ, Bates ER. Patient outcomes after fibrinolytic therapy for acute myocardial infarction at hospitals with and without coronary revascularization capability. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40(6):1034-40.
16. Dahlof B, Devereux RB, Kjeldsen SE, Julius S, Beevers G, Faire U, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention for Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomised trial against atenolol. *Lancet*. 2002;359(9311):995-1003.
17. Fernandes AM, Mansur AJ, Canêo LF, Lourenço DD, Piccioni MA, Franchi SM, et al. Redução do período de internação e de despesas no atendimento de portadores de cardiopatias congênitas submetidos à intervenção cirúrgica cardíaca no protocolo da via rápida. *Arq Bras Cardiol*. 2004;83(1):18-26.
18. Morrow DA, Antman EM, Chalesworth A, Cairns R, Murphy SA, Lemos JA, et al. TIMI risk score for ST- elevation myocardial infarction: a convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: an intravenous nPA for treatment of infarcting myocardium early II trial substudy. *Circulation*. 2000;102(17):2031-37.
19. Piegas LS, Feitosa GS, Mattos LA, Nicolau JC, Rossi Neto JM, Timerman A, et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(6 supl.2):e179-e264.
20. Timerman S. *Ressuscitação e emergências cardiovasculares*. Barueri, SP: Manole; 2007. p. 626.
21. Casagrande EL. *Fatores de Risco para a Doença Coronária. Critérios Diagnósticos e Tratamento (Diretriz da SBC). Curso Nacional de Reciclagem da Região Sul-Florianópolis*; 2006.
22. American Heart Association. *Associação Interamericana do Coração. Suporte avançado de vida em cardiologia (Manual do ACLS)*. New York (NY): AHA; 2004.
23. Ewy GA, Ornato JP. 31^a Bethesda Conference. Emergency Cardiac Care. Task force 1: cardiac arrest. *J Am Coll Cardiol*. 2000;35(4):832-46.
24. Bassan R, Pimenta L, Leães PE, Timerman A. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de dor torácica na sala de emergência. Definição de graus de recomendação e níveis de evidência. *Arq Bras Cardiol*. 2002;79(Supl.2):1-22.
25. Singh M, Reeder GS, Jacobsen SJ, Weston S, Killian J, Roger VL. Scores for post-myocardial infarction risk stratification in the community. *Circulation*. 2002;106(18):2309-14.
26. Barreto ML, Carmo EH. Padrões de adoecimento e de morte da população brasileira: os renovados desafios para o Sistema Único de Saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12(Supl.):1779-90.

27. Nogueira MC, Ribeiro LC, Divino AC, Matos TC. Análise Espacial da Mortalidade por Doenças do Aparelho Circulatorio nas Regiões Urbanas de Juiz de Fora – MG [Internet]. XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, realizado em Caxambu – MG – Brasil, de 29 de set. à 03 de out. de 2008. [citado 2022 Fev 18]. Disponível em: <<https://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/1749/1709>>.
28. Carvalho AA, et al. III Diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio. Arq Bras Cardiol. 2004;83 supl. iv:1-86.
29. Chagas AC, Yugar M, Faria Neto JR. Doença coronária crônica. In: Borges JL. et al. Doença arterial coronária crônica. São Paulo: Lemos; 2002. p.13-36.
30. Pereira JL, Castro CM, Machado MC, Sakae TM. Fatores associados à mortalidade do infarto agudo do miocárdio em uma unidade de terapia intensiva no sul do Brasil. Arq Catarinenses Med. 2007;36(4):42-48.
31. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio. Arq Bras Cardiol. 2004;83(Supl. 4):8-86.
32. Pereira JL, Sakae TM, Machado MC, Castro CM. Escore TIMI no infarto agudo do miocárdio conforme níveis de estratificação de prognóstico. Arq Bras Cardiol. 2009;93(2):105-12.
33. Morrow DA, Antman EM, Parsons L, Lemos JA, Cannon CP, Giugliano RP. et al. Application of the TIMI risk score for ST- elevation MI in the National Registry of Myocardial Infarction 3. JAMA. 2001;286(11):1356-59.
34. Nashef SA, Roques F, Hammill BG, Peterson ED, Michel P, Grover FL, et al. Validation of European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE) in North American cardiac surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 2002;22(1):101-5.
35. Grinberg M, Jonke VM, Sampaio RO, Spina GS, Tarasoutchi F. Validação de um novo escore de risco cirúrgico para cirurgia valvar: VMCP. Arq Bras Cardiol. 2009;92(4):320-5.
36. Andrade IN, Moraes Neto FR, Oliveira JP, Silva IT, Andrade TG, Moraes CR. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia cardíaca valvar no Instituto do Coração de Pernambuco. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2010;25(1):11-18.
37. Sousa AL, Pierin AM. Papel da enfermagem no aumento dos índices de adesão nas doenças crônicas. In: Mion Junior D, Nobre F. Risco cardiovascular global: convencendo o paciente a reduzir o risco. São Paulo: Lemos editorial; 2002.
38. Pesaro AE, Campos PC, Katz M, Corrêa TD, Knobel E. Síndromes coronarianas agudas: tratamento e estratificação de risco. Rev Bras Ter Intensiva. 2008;20(2):197-204.
39. Lopes JL, Santos JT, Lima SC, Barros AL. Mobilização e alta precoce em pacientes com infarto agudo do miocárdio – revisão de literatura. Acta Paul Enferm. 2008;21(2):345-50.
40. Benseñor IM, Lotufo PA. Estado atual e controle do diabetes melito, da dislipidemia e da hipertensão arterial no Brasil e no mundo: condutas gerais para a adequada manutenção do controle. In: Mion Junior D, Nobre F. Risco cardiovascular global: convencendo o paciente a reduzir o risco. 3 ed. São Paulo: Lemos; 2002. p.45-46.
41. Serro-Azul LG, Pileggi FJ, Moffa PJ. Propedêutica cardiológica: bases fisiopatológicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
42. Gomes WJ. Tratamento cirúrgico da cardiopatia isquêmica. In: Stefanini E, Kasinski N, Carvalho AC. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM: cardiologia. São Paulo: Manole; 2009.
43. Fox KA, Mehta SR, Peters R, Zhao F, Lakkis N, Gersh BJ, Yusuf S. Benefits and risks of the combination of clopidogrel and aspirin in patients undergoing surgical revascularization for non-ST- elevation acute coronary syndrome: the Clopidogrel in Unstable angina to prevent Recurrent ischemic Events (CURE) Trial. Circulation. 2004;11(10):1202-8.
44. Gersh BJ, Braunwald E, Bonow RO. Doença crônica das artérias coronárias. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Tratado de medicina cardiovascular. São Paulo: Roca; 2003.
45. Sabatine MS, Cannon CP, Gibson CM, López-Sendón JL, Montslescot G, Theroux P, et al. Addition of clopidogrel to aspirin and fibrinolytic therapy for myocardial infarction with ST- segment elevation. N Engl J Med. 2005;352(12):1179-89.
46. Melo EC. Infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro: qualidade dos dados, sobrevida e distribuição espacial. Epidemiol Serv Saúde. 2007;16(2):121-23.
47. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2009;93(6 Supl. 2):179-e264.
48. Moraes F, Duarte C, Cardoso E, Tenório E, Pereira V, Lampreia D, et al. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia de revascularização miocárdica no Instituto do Coração de Pernambuco. Braz J Cardiovasc Surg. 2006;21(1):29-34.

49. De Luca G, Suryapranata H, Stone GW, Antoniucci D, Tcheng JE, Neumann FJ, et al. Abciximab as adjunctive therapy to reperfusion in acute ST-segment elevation myocardial infarction: a meta-analysis of randomized trials. *JAMA*. 2005;293(14):1759-65.
50. Aehlert B. *Advanced Cardiac Life Support - ACLS. Emergências em cardiologia: suporte avançado de vida em cardiologia, um guia para estudo*. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.
51. Yusuf S, Metha SR, Xie C, Ahmed RJ, Xavier D, Pais P, et al. Effects of reviparin, a low-molecular-weight heparin, on mortality, reinfarction, and strokes in patients with acute myocardial infarction presenting with ST-segment elevation. *JAMA*. 2005;293(4):427-35.
52. Murphy AS, Gibson CM, Morrow DA, Werf FV, Menown IB, Goodman SG, et al. Efficacy and safety of the low-molecular weight heparin enoxaparin compared with unfractionated heparin across the acute coronary syndrome spectrum: a meta-analysis. *Eur Heart J*. 2007;28(17):2077-86.
53. Cohen M, Gensini GF, Maritz F, Gurfinkel EP, Huber K, Timerman A, et al. The safety and efficacy of subcutaneous enoxaparin versus intravenous unfractionated heparin and tirofiban versus placebo in the treatment of acute ST-segment elevation myocardial infarction patients ineligible for reperfusion (TETAMI): a randomized trial. *J Am Coll Cardiol*. 2003;42(8):1348-56.
54. Brouwer MA, Verheugt FW. Oral anticoagulation for acute coronary syndromes. *Circulation*. 2002;105(11):1270-74.
55. Hirsh J, Fuster V, Ansell J, Halperin JL. American Heart Association/American College of Cardiology Foundation guide to warfarin therapy. *Circulation*. 2003;107(12):1692-711.
56. Cairns JA, Theroux P, Lewis JR HD, Ezekowitz M, Meade TW. Antithrombotic agents in coronary artery disease. *Chest*. 2001;119(1 Suppl.):228S-52S.
57. Cannon CP, Braunwald E, McCabe CH, Rader DJ, Rouleau JL, Belder R, et al. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2004;350(15):1495-504.
58. Ketzner BM, Gil É, Rodrigues GR, Kawata MF, Gun C, de Luca FA. Análise do Timi Risk score em pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesenvolvimento do segmento ST após 6 meses. *Rev Med*. 2003;82(1-4):58-66.
59. Fonarow GC, Gawlinski A, Watson K. In-hospital initiation of cardiovascular protective therapies to improve treatment rates and clinical outcomes: the University of California - Los Angeles, Cardiovascular Hospitalization Atherosclerosis Management Program. *Crit Pathw Cardiol*. 2003;2(2):61-70.
60. Antman EM. ST-Elevation myocardial infarction: management. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Braunwald E, editors. *Braunwald's heart disease*. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2008. p. 1233-99.
61. Stenestrand U, Wallentin L. Early statin treatment following acute myocardial infarction and 1-year survival. *JAMA*. 2001;285(4):430-6.
62. Mattos L, Lemos Neto PA, Rassi Jr A, Marin-Neto JA, Sousa A. Diretrizes sobre intervenção coronária percutânea e métodos adjuntos diagnósticos em cardiologia intervencionista. *Arq Bras Cardiol*. 2008;91(6 Supl.1):1-58.
63. Smeltzer SC, Bare BG. *Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 691-778.
64. Laizo A, Delgado EF, Rocha GM. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2010;25(2):166-71.

Síndrome de Lemierre

Lemierre's Syndrome

Andrea Meneses Soares de Sousa¹, Divany De Brito Nascimento¹, Lara Santiago Muccini de Andrade¹, Glastone Mattar¹,
Rodrigo Valadão Negri¹, Ula Lindoso Passos¹
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

A síndrome de Lemierre é uma doença rara, que acomete principalmente adolescentes e adultos jovens. Foi inicialmente descrita em 1936 e é caracterizada por infecção supurativa peritonsilar, que em associação com a tromboflebite da veia jugular interna promove um quadro de bacteremia e embolia séptica, principalmente pulmonar.

Por ser uma doença potencialmente fatal, o diagnóstico precoce é fundamental para tratamento e prevenção do desfecho desfavorável. A tomografia computadorizada cervical com contraste, tem-se mostrado um excelente exame propedêutico complementar, já que define diagnóstico da síndrome e permite avaliação das suas complicações.

O tratamento é feito à base de terapia antimicrobiana endovenosa, com cobertura para anaeróbios, enquanto o uso de anticoagulantes ainda é controverso. A abordagem cirúrgica da veia jugular interna raramente é necessária e reservada para os casos refratários.

Este trabalho relata um caso de síndrome de Lemierre, além da revisão de literatura desta patologia, que apesar de rara, ainda é potencialmente fatal.

Descritores: Síndrome de Lemierre; tromboflebite; embolia pulmonar; bacteriemia; tomografia computadorizada; terapia antimicrobiana endovenosa.

ABSTRACT

Lemierre syndrome is a rare disease that mainly affects adolescents and young adults. It was first described in 1936 and is characterized by peritonsillar suppurative infection, which in association with internal jugular vein thrombophlebitis promotes bacteremia and septic embolism, especially pulmonary embolism.

As it's a potentially fatal condition, an early diagnosis is essential for treatment and prevention of an unfavorable outcome. Contrast-enhanced cervical computed tomography has proved to be an excellent complementary propaedeutic examination, since it defines LS diagnosis and allows evaluation of its complications.

Predicted treatment is performed with intravenous antimicrobial therapy with anaerobic coverage, while anticoagulant use is still controversial. Surgical approach to the internal jugular vein is rarely required and is reserved for refractory cases.

This paper to report a case of Lemierre syndrome, besides the literature review of this pathology, which, although rare, is still potentially fatal.

Keywords: Lemierre Syndrome; thrombophlebitis; pulmonary embolism; bacteremia; computed tomography; intravenous antimicrobial therapy.

Correspondência:

Andrea Meneses Soares de Sousa
E-mail: andreameneses7@gmail.com
Data de submissão: 20/02/2021
Data de aceite: 17/07/2021

Trabalho realizado:

Serviço de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 2º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

OBJETIVO

Apresentar caso clínico de Síndrome de Lemierre. Desde o advento dos antibióticos, houve redução da prevalência desta entidade, porém ainda deve ser considerada diagnóstico diferencial importante em casos de complicação de faringotonsilites, pois a identificação e tratamento precoces reduzem de forma expressiva a morbimortalidade.

MÉTODOS

O caso foi coletado do arquivo digital de imagens do Departamento de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital do Servidor Público Estadual, "Francisco Morato de Oliveira" HSPE-FMO, São Paulo, SP. Fez-se a análise do prontuário médico do paciente, para coleta de dados clínicos, laboratoriais, bem como outros exames complementares realizados durante a internação do mesmo. Posteriormente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em bancos de dados médicos especializados, a fim de analisar relatos de casos semelhantes, bem como promover revisão da moléstia apresentada.

RELATO DE CASO

Paciente I.S., 61 anos, sexo masculino, branco, professor, sem comorbidades prévias, relatou que há cerca de 10 dias da admissão,

iniciou quadro de odinofagia e dificuldade de deglutição, fazendo uso de nimesulida. Negou ocorrência de febre, dor abdominal, vômitos ou diarreia. Há 3 dias, evoluiu com piora do estado geral, tremores intensos, sudorese fria, dois episódios de hemoptise, icterícia e procurou atendimento em unidade de pronto atendimento.

Ao exame, apresentava-se em bom estado geral, orientado no tempo e no espaço, hipocorado, hidratado, icterico 3+/4+, acianótico, eupneico, sem alterações à oroscopia. Apresentava, ainda, abaulamento cervical à direita, imóvel, rígido, doloroso à palpação, sem outras alterações significativas ao exame segmentar.

A avaliação sérica laboratorial evidenciava anisocitose, microcitose e hipocromia da série vermelha, leucocitose, plaquetopenia, elevação dos níveis de ureia e creatinina, além de hiperbilirrubinemia. Realizadas tomografias (Figuras 1,2,3,4,5,6 e 7).

Após a introdução de antibioticoterapia, houve normalização gradual dos parâmetros clínicos e laboratoriais. O paciente foi acompanhando ambulatorialmente após a alta hospitalar, observando-se regressão das alterações cervicais e torácicas.

EXAMES DE IMAGEM



Figura 1 - Tomografia computadorizada cervical evidencia abaulamento tonsilar direito associado a trajeto gasoso a partir da parede faríngea lateral estendendo-se ao espaço carotídeo.



Figura 2 - Tomografia computadorizada cervical com contraste, corte axial, evidenciando trombose da veia jugular interna direita.



Figura 3 - Tomografia computadorizada cervical com contraste, reformatação sagital, demonstra falha de enchimento na veia jugular interna direita.

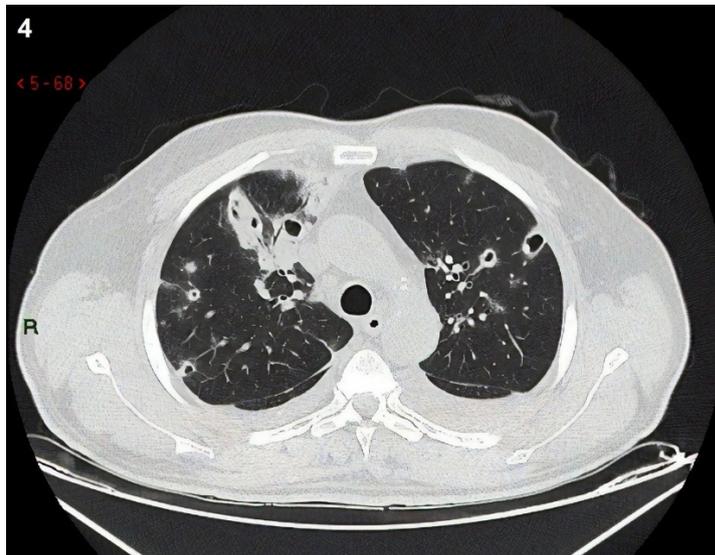
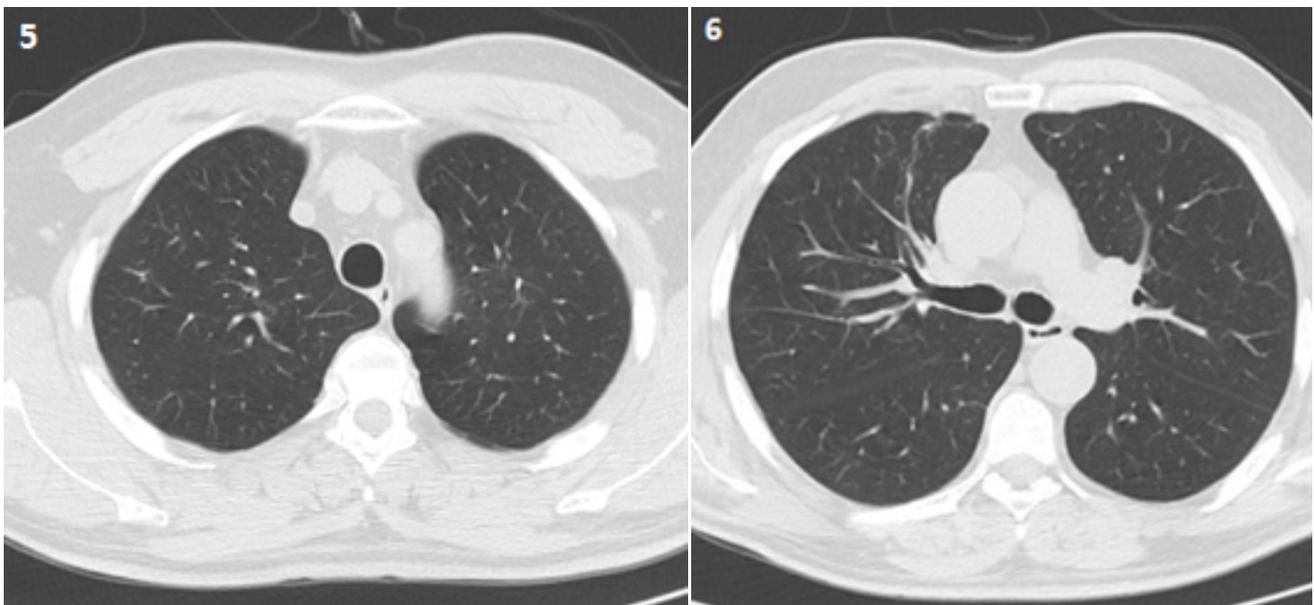


Figura 4 - Tomografia computadorizada de tórax evidencia múltiplos nódulos pulmonares escavados.



Figuras 5 e 6 - Tomografia computadorizada de tórax realizada cinco meses após a alta hospitalar, secções axiais dos campos pulmonares superiores, demonstra regressão das lesões pulmonares.

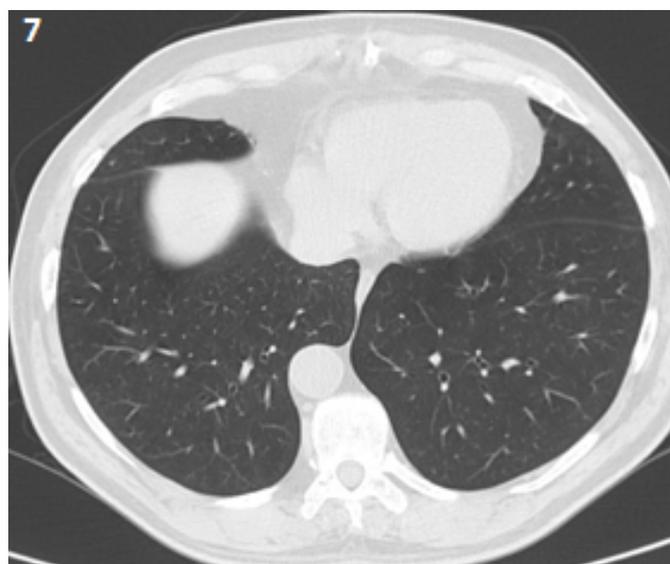


Figura 7 - Tomografia computadorizada de tórax realizada cinco meses após a alta hospitalar, secções axiais dos campos pulmonares inferiores, demonstra regressão das lesões pulmonares.

DISCUSSÃO

A síndrome de Lemierre (SL) foi descrita inicialmente em 1936 por André Lemierre, cujo complexo envolvia infecções bacterianas anaeróbicas e sépticas pós-amigdalite. Na época, seu foco foi um quadro séptico pós-angina causado pelo *Fusobacterium necrophorum*. Havia evolução da infecção supurativa peritonsilar com a tromboflebite da veia jugular interna, com progresso, então, para embolia séptica pulmonar. Por se tratar de uma doença potencialmente fatal, o diagnóstico precoce é fundamental para tratamento e prevenção de um desfecho desfavorável^{1,2}.

Trata-se de uma doença rara, principalmente após o surgimento da terapia antimicrobiana nos anos 1940. Entretanto, nos últimos 30 anos, tem-se observado um aumento do número de casos, com incidência de cerca de 2.3-3.6 casos/1 milhão de pessoas. A doença acomete principalmente adolescentes e adultos jovens, com predomínio na segunda década de vida³.

O evento inicial mais comumente relatado é a faringite aguda, com envolvimento tonsilar ou peritonsilar em cerca de 87% dos casos. O agente etiológico mais frequente é o *Fusobacterium necrophorum*, gram-negativo anaeróbio existente na flora habitual da orofaringe. Entretanto outros germes foram associados, como por exemplo *Streptococcus pyogenes*, e em até um terço dos pacientes observa-se infecção polimicrobiana. Em torno de 7 dias após o quadro inicial, observa-se extensão do processo infeccioso pelo espaço parafaríngeo e carotídeo, podendo atingir veia jugular interna (tromboflebite), artéria carótida, nervo vago e linfonodos, ocorrendo por fim a disseminação endovascular com embolização pelo agente causal, principalmente para o parênquima pulmonar (97%). Outros mecanismos raros relatados para a ocorrência de SL são através de extrações dentárias, mastoidites, parotidites, sinusites¹.

O quadro clínico é inespecífico inicialmente, com odinofagia, febre alta e calafrios.

Em menos de 1 semana do início dos sintomas, o paciente pode evoluir com dor e rigidez no pescoço, linfadenopatia, edema na região do ângulo mandibular ou anterior e paralelamente ao músculo esterno cleidomastoideo. Com a progressão para embolia séptica pulmonar, observa-se surgimento de dor pleurítica, dispneia, crepitações finas e atrito pleural na ausculta respiratória^{1,3}.

O diagnóstico pode ser feito precocemente através da flebografia, ultrassonografia simples e ultrassonografia com Doppler colorido da região cervical, a fim de evidenciar a tromboflebite da veia jugular interna 4. A tomografia computadorizada (TC) cervical com contraste, entretanto, tem-se mostrado excelente exame propedêutico complementar, por diversos autores na literatura, pois não só permite o diagnóstico da SL, ao demonstrar o edema de partes moles e falhas de enchimento/tromboflebite da veia jugular interna, como também avaliar a extensão e complicações desta afecção. A radiografia do tórax é outro exame utilizado na avaliação da SL, devido ao seu amplo acesso e baixo custo, pode evidenciar múltiplas opacidades bilaterais nos quadros de embolia séptica. Na TC do tórax, as opacidades pulmonares evoluem rapidamente para lesões cavitadas esparsas bilateralmente, frequentemente acompanhadas de derrame pleural. A hemocultura é capaz de identificar o *F. Necrophorum*, entretanto, pode apresentar isolamento polimicrobiano mesmo nos quadros típicos da doença³.

Por se tratar de uma doença infecciosa, com potencial evolução fatal, o tratamento antimicrobiano endovenoso com cobertura para anaeróbios deve ser instituído o mais precocemente possível. Apesar da tromboflebite associada, o uso de anticoagulantes ainda é controverso, sem trabalhos randomizados na literatura que corroborem a sua prática. A abordagem cirúrgica da veia jugular interna raramente é necessária, e é reservada para os casos refratários. Quando houver complicação com abscessos, coleções ou empiemas, a drenagem cirúrgica poderá ser realizada³⁻⁵.

CONCLUSÃO

A Síndrome de Lemierre é uma condição infecciosa rara, que acomete principalmente adultos jovens, cujo diagnóstico depende dos achados nos exames de imagem, especialmente a tomografia computadorizada cervical com contraste. Por este motivo, é de suma importância que o radiologista tenha conhecimento desta afecção e saiba reconhecê-la em sua prática, a fim de que o paciente tenha o diagnóstico e tratamento precoces. Assim, é possível contribuir para a redução da mortalidade associada à síndrome e oferecer ao paciente um desfecho e prognóstico melhores.

REFERÊNCIAS

1. Veras RO, Barasuol LL, Lira CP, Klostermann FC, Muller LS, Nercolini LE, Nogueira GF. Síndrome de Lemierre: relato de caso. *J Vasc Bras.* 2018; 17(4):337-340.
2. Screatton NJ, Ravenel JG, Lehner PJ, Heitzman ER, Flower CD. Lemierre syndrome: forgotten but not extinct – report of four cases. *Radiology.* 1999; 213(2):369-74.
3. Eilbert W, Singla N. Lemierre's syndrome. *Int J Emerg Med.* 2013; 6(1):40.
4. Jawad II, Chandna A, Morris-Jones S, Logan S. Unusual case of Lemierre's syndrome. *BMJ Case Rep.* 2018;11(1):e226948.
5. Harper LK, Plug K, Raggio B, April D, Milburn JM. Lemierre syndrome: the forgotten disease? *Ochsner J.* 2016;16(1):7-9.

Infanticídio

Infanticide

Tereza Graciano Nascimento de Brito¹, Natália Maria Schincariol¹, Renata Bacic Palhares¹, Ana Maria do Amaral Antonio¹
Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Brasil.

RESUMO

O presente trabalho buscou analisar o crime de infanticídio, caracterizado quando a mãe mata o próprio filho sob a influência do estado puerperal, tipificado no Artigo 123 do Código Penal. Os referenciais analíticos estão baseados nas normas jurídicas vigentes no país, nos protocolos de prática médico-legal e também na produção de conhecimento formulada pela antropologia. Entre os principais resultados, destaca-se que o crime de infanticídio é de difícil caracterização, em virtude de sua correlação a condições socioeconômicas e houve uma constatação sobre a insuficiente disponibilidade de dados nacionais sobre o infanticídio no Brasil.

Descritores: Infanticídio; perícia médica; depressão pós-parto; transtornos puerperais; gestantes; crime.

ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the crime of infanticide, configured when a mother kills her own child under the influence of the puerperal state, typified in Article 123 of the Brazilian Penal Code (1940). The analytical references are based on Brazilian laws, medical and legal investigation and also in the knowledge of anthropology. Between the main results, it is worth to highlight: the crime of infanticide it is hard to be characterized due to his association with socioeconomic conditions and there was a finding about the insufficient national data that deals with infanticide in Brazil.

Keywords: Infanticide; depression postpartum; puerperal disorders; pregnant women; medical expertise; crime.

Correspondência:

Tereza Graciano Nascimento de Brito
E-mail: teh.graciano@hotmail.com
Data de submissão: 10/03/2022
Data de aceite: 24/03/2022

Trabalho realizado:

Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Brasil
Endereço: Rua Santo Antônio, 50, Centro – São Caetano do Sul, SP,
Brasil - CEP: 09521-160
Telefone: (11) 4239-3200

INTRODUÇÃO

O termo infanticídio teve origem com a fusão das seguintes palavras advindas do latim: *infantis*, que quer dizer criança e *caedere*, que significa matar, podendo o infanticídio ser definido como, dar a morte à uma criança.

O Código Penal Brasileiro (CPB), de 1940, no seu capítulo I, menciona os “crimes contra a vida” e, no artigo 123, especificamente, trata do infanticídio, caracterizando-o como: “Matar, sob a influência do estado puerperal, o próprio filho, durante o parto ou logo após: Pena - detenção, de 2 (dois) a 6 (seis) anos. Aborto provocado pela gestante ou com seu consentimento”¹.

Já o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)², no capítulo I, versa que toda criança e adolescente têm direito à proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência. Neste interim, há claramente uma garantia e proteção à vida na infância, principalmente em suas fases iniciais, tanto pelo ECA quanto pelo CPB.

Entende-se como estado puerperal mudanças psicológicas e fisiológicas que atingem todas as gestantes e que possuem diversos graus de influência e intensidade sobre a saúde mental da mulher³. Para tanto, parte-se da hipótese de que o “estado puerperal” é enfrentado por todas as mulheres que entram em trabalho de parto. Seus efeitos são de intensidade variável de mulher para mulher. Perduram pelo intervalo de tempo que se estende entre o início da expulsão da placenta e seus anexos até o retorno das funções fisiológicas normais do organismo pré-gravídico, ou seja, livre de alterações físicas e hormonais ocasionadas pela gestação³. O estado puerperal é considerado um período de alta vulnerabilidade para as condições psíquicas da mulher, que se vê inserida em um contexto amplo de mudanças pessoais e interpessoais devido à chegada de um filho. Período que pode

provocar-lhe o desejo e a concretização do ato de matar o próprio filho caracterizando o crime de infanticídio⁴.

Atualmente, os elementos do tipo penal de infanticídio tem causado divergências entre os doutrinadores e os aplicadores do Direito. Isso, em função da dificuldade de comprovação do estado puerperal. Em muitos casos, a constatação efetiva da ocorrência do crime fica dificultada porque a mulher acaba sendo submetida à avaliação dos médicos e psicólogos quando já se passou um longo período do fato. Isto enseja, na quase totalidade dos casos de infanticídio, a presunção de ocorrência do estado puerperal, já que se deve optar pela solução mais benéfica ao réu, em decorrência do princípio *in dubio pro reo* que permeia o Direito Penal e o Processual Penal Brasileiro.

Dados da literatura, relatam características sociais e fatores de risco relacionados ao crime de infanticídio, como preponderância de mulheres jovens, desamparadas com relacionamentos instáveis ou extraconjugais. Notou-se também que a maior parte delas apresentava baixa escolaridade e ausência de vínculos trabalhistas formais⁵. Vale ressaltar ainda que o maior risco ao infanticídio é atrelado a falta do acompanhamento pré-natal durante a gestação, bem como à vivência de um parto doloroso e desassistido⁶.

Segundo dados do Atlas da Violência (2019)⁷, a distribuição de homicídios femininos, por idade, possui moda menos acentuada do que a dos homens, sendo o pico caracterizado por um platô que perpassa dos 18 aos 30 anos. Por outro lado, as probabilidades relativas (em relação ao homem) de uma mulher ser assassinada na infância ou nas idades mais avançadas é maior, o que, possivelmente, reflete a questão da violência passional e da misoginia ainda presentes na sociedade brasileira, que se diferencia do problema da violência masculina ligada à juventude. Este dado permite inferir que o número de infanticídio feminino é maior que o masculino, muito embora não se tenha

dados específicos relativos ao número de casos relativos ao infanticídio no Brasil.

Historicamente, no Brasil, algumas tribos indígenas têm o infanticídio como algo natural, executado dentro de ritos e valores comuns ao grupo, especialmente associadas a casos específicos, tais como, crianças nascidas com deficiências, gravidez decorrente de relações de adultério ou até relacionadas à gemelaridade. As práticas e meios aplicados para ocasionar a morte dos recém nascidos (RN) incluem abandono em matas próximas ou até mesmo enterro de crianças vivas. Deste modo, as implicações jurídicas e sociais acerca do infanticídio indígena são extremamente particulares⁸.

RELATO DE CASO

Trata-se de encontro de feto, de termo, em telhado de casa, após o genitor, da suposta mãe, ter encontrado sacola contendo sangue, na lixeira da casa. O corpo foi encaminhado para autópsia pericial na Equipe de Perícias Médico-Legais de São Bernardo do Campo.

Ao exame necroscópico, constatou-se ser recém-nascido de termo, bem formado,

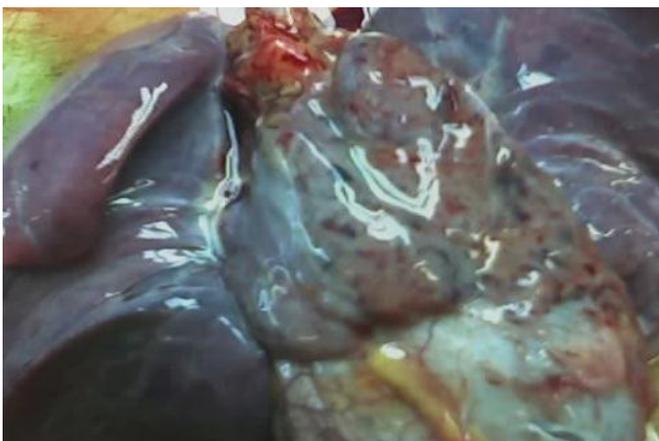


Figura 1 - (macroscopia): Visceras torácicas retiradas em bloco, notando-se a presença de petéquias de Tardieu, especialmente em tórax e epicárdio, indicando hipoxemia.

não macerado, ainda com cordão umbilical seccionado, com facies pletórica e extremidades cianóticas. Ao exame interno, os órgãos torácicos (pulmões, coração e tórax), mostravam a presença de petéquias na superfície (Manchas de Tardieu – Figura 1), indicando sinais de hipoxemia. Os pulmões flutuaram no recipiente com água, sendo portanto a docimásia hidrostática de Galeno positiva na primeira fase, corroborando a presença de vida extrauterina. Ainda assim, optou-se pelo envio de amostras pulmonares para a realização da docimásia histológica de Balthazard no laboratório de Anatomia Patológica do IML de SP.

Os cortes histológicos dos pulmões mostraram fase alveolar de desenvolvimento, confirmando a idade gestacional de termo, além de extensas áreas de distensão alveolar por aeração, achatamento dos pneumócitos e capilares septais bem evidentes, que configura a positividade da docimásia histológica de balthazard (Figura 2). Tratava-se pois de recém nascido vítima de infanticídio, com sinais de hipoxemia perinatal. Abaixo segue retratação do estudo a ser apresentado:

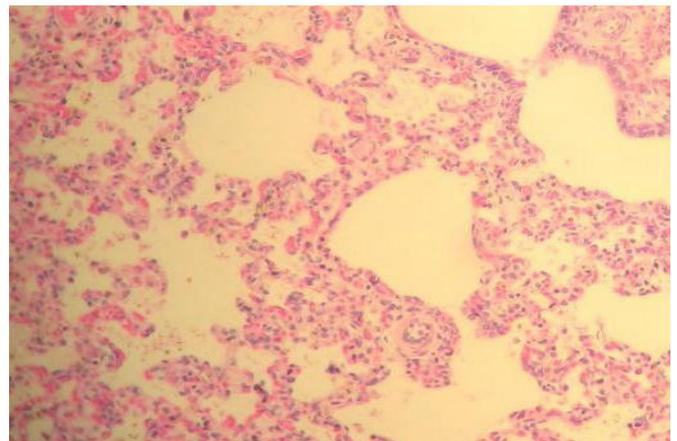


Figura 2 - (microscopia, aumento de 200x): docimásia histológica de Balthazard positiva, caracterizada pela distensão dos alvéolos por aeração, achatamento dos pneumócitos e capilares evidentes, confirmando a presença de vida extrauterina.

DISCUSSÃO

Tipificar o infanticídio é um dos maiores desafios encontrados na prática médico-legal. Isso se justifica pela necessidade de identificação e qualificação de uma série de constituintes, que incluem: tempo de vida, nascimento com vida, mecanismo de morte, estado puerperal e existência de puerpério/parto recente ⁹. Quanto ao tempo de vida seria necessário para a caracterização de infante nascido, para aquele que nasceu com vida, teve incursões respiratórias, mas não recebeu cuidados básicos após o parto. O corpo do infante apresenta proporcionalidade das partes, desenvolvimento de órgãos genitais e sítios de ossificação. É notável o recobrimento do corpo por sangue de origem fetal e materna e por vérnix caseoso, importante para a proteção da epiderme durante a vida intrauterina. Também é possível existir a presença de “tumor do parto” (bossa serosanguínea), saliência formada no couro cabeludo devido a pressão no colo uterino e a identificação de cordão umbilical, de aspecto brilhante e úmido, com coloração branco azulada ¹⁰.

A realização de docimásias pulmonares e outras provas ocasionais são fundamentais para que seja realizada a comprovação de vida

extrauterina. Dentre as provas mais usadas cita-se a docimásia hidrostática pulmonar de Galeno, que tem como base a comparação entre a densidade do pulmão do infante e a densidade da água, uma vez que pulmões aerados apresentam densidade entre 0,7- 0,8 e flutua em recipientes com água. Esta docimásia deve ser realizada até 24 horas pós morte do infante, pois, após esse período, são liberados gases de putrefação, que podem falsear o resultado. Também deve-se considerar possíveis tentativas de respiração artificial, que podem resultar em um dado falso positivo.

A técnica é realizada em 4 fases (Quadro 1) e é tida como positiva caso o espécime flutue em água, eficiente para interromper a realização das fases subsequentes. É entendido que, caso o teste seja positivo na 1ª fase, o RN teve boa respiração, como ocorreu no caso aqui apresentado. Já no caso do teste se mostrar positivo na 2ª ou 3ª fase, é indicativo de que o infante nascente teve incursões respiratórias precárias. Já na positividade do teste se dar na 4ª fase, o resultado é duvidoso, como um falso positivo, como mostra o Quadro 1. Por fim, caso todas as fases sejam negativas, pode-se concluir que o infante não teve respiração autônoma ¹¹.

Quadro 1 – Fases, Procedimentos e Resultados

FASES	PROCEDIMENTO	RESULTADO
1ª	Pulmões e coração são colocados em água	Positivo se o bloco flutuar; quando negativo seguir para 2ª fase
2ª	Apenas um dos pulmões é colocado em água	Positivo se o pulmão flutuar; quando negativo seguir para 3ª fase
3ª	Cortar o pulmão em pequenos fragmentos e colocá-los em água	Positivo se os fragmentos flutuarem; quando negativo seguir para 4ª fase
4ª	Espremer com os dedos os fragmentos pulmonares	Positivo se desprenderem pequenas bolhas gasosas misturadas com sangue; quando negativo é o fim da prova

A docimásia histológica de Balthazard garante-se como técnica mais segura para identificação de respiração autônoma. Em sua análise, fica evidente: dilatação alveolar uniforme, achatamento de células epiteliais, ramificações brônquicas e aumento no volume dos capilares, que derivam do aumento de fluxo sanguíneo, consoante com o nosso caso (Figura 2). Já nos infantes que não respiraram, os alvéolos pulmonares demonstram-se colabados.

Deve ser feita também a identificação da causa da morte, que podem ser classificadas entre acidentais ou criminosas. Causas acidentais descaracterizam o crime de infanticídio e incluem, entre outras, quedas, traumatismos, descolamento prematuro de placenta, enrolamento do cordão umbilical e hemorragias no cordão umbilical. Nestes casos, é importante a realização de exames periciais que tenham como objetivo de estudo a placenta e seus anexos. Por outro lado, as causas criminosas são provocadas com intuito de matar e são ocasionadas por modalidades que envolvem energia mecânica, energia física e até mesmo energia química. Entre elas, destacam-se contusões, perfuração, queimaduras, esganadura, afogamento e soterramento ¹². Em nosso caso, foram observadas petéquias de Tardieu em pericárdio e pleura que, habitualmente, surgem em decorrência de hipóxia. Contudo, não é possível afirmar de forma absoluta que a hipótese de asfixia mecânica, pois faltam elementos e pode inclusive ter origem em parto distócico e prolongado.

São realizados também exames físicos e psíquicos na parturiente e, para isso, é necessária a identificação da suposta mãe. Geralmente as buscas concentram-se nos arredores do local no qual o corpo foi encontrado. Busca-se por testemunhas ou até mesmo por imagens em câmeras de vigilância. Quando encontrada, a mulher é submetida a uma série de avaliações dedicadas a apurar as condições do parto, tentativa de esconder o

cadáver, antecedentes de afecções mentais e até mesmo grau de lucidez da mulher logo após o parto e registro da lembrança do ocorrido. Por fim, é feita a comprovação física de puerpério ou de parto progresso recente. Avalia-se o aspecto dos genitais internos e externos, presença de corrimento vaginal, involução uterina, aspecto de mamas e presença de colostro ou até mesmo de leite¹¹.

Há também a necessidade de comprovação pericial de que o crime se deu durante o parto ou logo após o parto, pois este é o momento de maior intensidade dos estressores físicos e psíquicos experimentados pela mulher. Ela, temporariamente, pode perder o controle de suas capacidades mentais, seguindo para manifestação de instintos que podem evocar o desejo e a efetivação do ato de matar o próprio filho. Caso contrário, o crime passa a ser julgado de outras formas, como aborto ou até mesmo homicídio¹¹.

O tratamento jurídico para o infanticídio está diretamente relacionado à prática pericial descrita, anteriormente, e tem como pena a detenção, a qual varia de 2 a 6 anos. Nas normas jurídicas brasileiras, há distinção de tratamento entre infanticídio ocorrido na sociedade em geral e aquele identificado nas sociedades indígenas ⁸.

O infanticídio indígena, por suas especificidades, não será objeto de análise deste trabalho, visto que não há um entendimento pacificado nos tribunais quanto ao tema e os casos são tratados individualmente, considerando o sistema de proteção específico a este grupo populacional.

CONCLUSÃO

O presente relato de caso teve como objetivo discutir a importância das práticas periciais e médico-legais, no tocante ao crime de infanticídio. A partir delas, podem ser definidos os elementos fundamentais que constituem tal crime, de modo a agravar ou atenuar a pena estabelecida para a mulher.

A partir dele, pode-se compreender que o infanticídio é um crime de difícil caracterização, visto que é intimamente relacionado a uma combinação de fatores socioeconômicos e psicossociais. Constatase também que há dificuldade no encontro

de dados assertivos e atualizados sobre o infanticídio no Brasil, para melhor caracterizá-lo em nosso meio. Isto dificulta a implementação de políticas públicas que possam acolher as parturientes de maior risco, como medida de prevenção.

REFERÊNCIAS

1. Editora Saraiva. Código Penal e Constituição Federal. 58 ed. São Paulo: Saraiva Jur; 2020.
2. Brasil. Presidência da República. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências [Internet]. 1990 [citado 2022 Mar 15]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>.
3. Mestieri LH, Meneguette RI, Meneguette C. Estado Puerperal. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba. 2005;7(1):5-10.
4. Guimarães R. O crime de infanticídio e a perícia médico-legal: uma análise crítica. Jus Navigandi [Internet]. 2003 [citado 2022 Mar 15];7(65):29-36. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=4066>>.
5. Freire AC, Figueiredo B. Filicídio: incidência e factores associados. Anál Psicol. 2006;4(24):437-46.
6. Ziomkowski P, Levandowski DC. Fatores de risco ao infanticídio: análise de julgamentos do tribunal de justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Rev Pesqui Prát Psicossociais. 2017;12(2):361-73.
7. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Atlas da violência 2019. Brasília: IPEA; 2019.
8. Jesus MM, Pereira EW. Infanticídio indígena no Brasil: o conflito entre o direito à vida e à liberdade cultural e religiosa dos povos indígenas. Pensar Rev Ciênc Juríd. 2017;22(1):353-380.
9. França GV. Medicina legal. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.
10. Prestes Junior LC, Ancillotti RV, (Ed.). Manual de Técnicas em Necropsia Médico-Legal. 2 ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2019.
11. Muakad IB. O infanticídio: análise da doutrina médico-legal e da prática judiciária. São Paulo: Mackenzie; 2002.
12. Andrade BAR, Fasciani ED, Costa TP. Infanticídio—um crime de difícil caracterização e as políticas públicas de prevenção. Rev Curso Direito. 2011;7(7):233-256.

Estenose mitral de etiologia reumática e suas complicações

Mitral stenosis of rheumatic etiology and its complications

Carolina Chianca Dourado Lemos¹, Sheila Chen de Cristo¹

Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

A febre reumática é a principal causa de estenose mitral em países em desenvolvimento, inclusive no Brasil. Essa valvulopatia leva a sobrecarga de pressão no átrio esquerdo, podendo ocasionar o aumento considerável dessa câmara e, conseqüentemente, arritmias cardíacas, como fibrilação atrial e acidente vascular encefálico, além de acometer retrogradamente o pulmão, poupando o ventrículo esquerdo.

O presente estudo relata o caso de uma paciente idosa com diagnóstico de estenose mitral secundária à febre reumática acompanhada no Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira" HSPE-FMO, São Paulo, SP. A paciente apresentou surto de febre reumática aos 6 anos, necessitando de abordagem intervencionista desde a adolescência. Evoluiu ao longo da doença com múltiplas complicações secundárias ao aumento do átrio esquerdo (volume indexado de 553ml/m²), com fibrilação atrial, acidente vascular encefálico e insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada. As complicações foram prontamente tratadas, mas a paciente não foi responsiva ao manejo clínico, evoluiu para choque cardiogênico refratário e posteriormente óbito.

Descritores: Estenose mitral; febre reumática; insuficiência cardíaca.

ABSTRACT

Rheumatic fever is the main cause of mitral stenosis in developing countries, including Brazil. This valvulopathy leads to pressure overload in the left atrium, which can cause a considerable increase of this chamber and consequently cardiac arrhythmias, such as atrial fibrillation and stroke, in addition to retrograding the lung, sparing the left ventricle.

This study is about a case of an elderly patient with MS diagnosis secondary to RF followed up at the Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira" HSPE-FMO, São Paulo, SP. The patient presented rheumatic fever at 6 years old, needing an interventionist approach since adolescence, evolving throughout the disease with multiple complications to the increase in LA (indexed volume of 553ml / m²) such as atrial fibrillation, stroke and insufficiency cardiac output of preserved ejection fraction. Complications were promptly treated, but the patient did not respond to clinical management, progressing to refractory cardiogenic shock and later death.

Keywords: Mitral stenosis; rheumatic fever; heart failure.

Correspondência:

Carolina Chianca Dourado Lemos
E-mail: carolinaclemos@hotmail.com
Data de submissão: 01/10/2021
Data de aceite: 28/10/2021

Trabalho realizado:

Serviço de Clínica Médica do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 11º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A febre reumática (FR) é uma doença sistêmica deflagrada pelo agente infeccioso *Streptococcus pyogenes* (beta-hemolítico do grupo A) que ocorre em pessoas geneticamente predispostas, geralmente, em crianças e adolescentes¹. Entre as diversas manifestações clínicas, a doença cardíaca é a mais relevante e principal determinante de prognóstico.

A cardite reumática apresenta um espectro de lesões que variam de pericardite, miocardite e valvulite, sendo essa última encontrada na maioria das vezes, em especial acometendo as válvulas mitral e aórtica. Elas podem cronificar e originar sequelas, algumas vezes incapacitantes a depender do seguimento, sendo a mais relevante a estenose mitral (EM).

A EM caracteriza-se pela obstrução do fluxo sanguíneo através da válvula mitral do átrio esquerdo (AE) para o ventrículo esquerdo (VE). Diversas manifestações podem ocorrer a depender do estágio em que ela é diagnosticada. Dados recentes indicam complicações como insuficiência cardíaca (IC) 33%, fibrilação atrial (FA) 22%, hipertensão pulmonar (29%) e, menos comumente, acidente vascular cerebral (AVE) cardioembólico (7%)².

OBJETIVO

Os objetivos do presente estudo são: relatar o caso de uma idosa com estenose mitral como sequela cardíaca de febre reumática, com aumento significativo do átrio esquerdo e suas complicações e realizar uma revisão de literatura sobre o tema, priorizando aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos, diagnósticos clínicos e terapêuticos.

MÉTODOS

Trata-se de relato de caso em que as informações foram colhidas diretamente com o paciente e familiares durante a internação

em Julho de 2019 e por meio da revisão do prontuário eletrônico do Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira” HSPE-FMO, São Paulo, SP, compreendido o período dezembro/ janeiro de 2021.

A revisão de literatura foi baseada na consulta às seguintes bases de dados: MEDLINE, diretriz brasileira de valvulopatia, UpToDate e Scielo.

RELATO DE CASO

MAO, 60 anos, sexo feminino, administradora de empresa, natural e procedente de São Paulo. Aos 6 anos, foi diagnosticada com febre reumática. A doença evoluiu com sequela cardíaca estenose mitral (EM), e necessitou de abordagem cirúrgica ainda adolescente (comissurotomia). Manteve seguimento regular com cardiologista. Indicou-se novo procedimento intervencionista aos 49 anos quando foi submetida a troca valvar mitral metálica. Além da cardiopatia reumática tinha diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica e tireoidopatia. Como consequência evolutiva da doença valvar a paciente desenvolveu insuficiência cardíaca (IC) com fração de ejeção preservada (NYHA II), bem como aumento expressivo do AE e hipertensão pulmonar. Aos 49 anos apresentou seu primeiro episódio de AVE isquêmico, sem sequelas.

Mesmo com todas as complicações descritas, a paciente não apresentava limitações significativas para as atividades diárias (PPS de 80%) queixando-se apenas de dispneia aos esforços moderados. Nem mesmo desenvolveu fibrilação atrial.

Realizava-se regularmente o seguimento no ambulatório de cardiologia do HSPE em que orientava-se o uso de carvedilol 25mg 2 vezes ao dia, espironolactona 25mg, furosemida 40mg 2 vezes ao dia e varfarina corrigido pelo índice internacional normalizado (INR) devido à prótese metálica.

Em junho de 2019, após estresse emocional, deflagrou-se uma arritmia cardíaca, responsável por descompensar a IC. Deu entrada no pronto socorro do HSPE com piora significativa da dispneia, passando para dispneia de repouso, surgimento de edema de membros inferiores e síncope.

Na admissão apresentava PA 162x97 mmHg; FC 36 bpm; taquidispneia (FR 32 ipm); Saturação de O₂ 95% com cateter nasal a 4L/min. Ao exame encontrava-se em regular estado geral, consciente, presença de turgência jugular patológica a 45º, ausculta pulmonar com estertor creptante até 1/3 médio em ambos os hemitórax, ausculta cardíaca com sopro sistólico (3+/6+), ictus desviado para esquerda, presença de edema 3+/4+ em membros inferiores.

Exames complementares realizados evidenciou intoxicação cumarínica (INR 7,4); creatinina 0,8 e eletrocardiograma (ECG) com FA de baixa resposta ventricular. Foi realizado atropina e medidas para edema agudo de pulmão, bem como internação para compensação clínica/hemodinâmica da IC descompensada no perfil B provavelmente secundária a bradiarritmia.

Ao longo da internação evoluiu com piora da função renal (creatinina 2,8) devido a síndrome cardiorenal do tipo I, necessitando de esquema de diálise conforme demanda com melhora progressiva ao longo dos dias.

Além da disfunção renal surgiu déficit neurológico focal súbito e persistente a esquerda, confirmando novo AVE isquêmico após a realização de tomografia computadorizada de crânio (área hipotenuante subcortical na topografia dos giros frontal superior e pré-centrais direito). Houve transformação hemorrágica com limitação para anticoagulação.

Exames foram solicitados, incluindo ecocardiografia (ECO) transesofágica que evidenciou átrio esquerdo (AE) de 112 mm, volume indexado de 553ml/m³, átrio direito aumentado, fração de ejeção de 61%, septo

interventricular de 7 mm, estimativa da pressão sistólica de artéria pulmonar de 60mmHg. Prótese mecânica em posição mitral com mobilidade normal com sinais de estenose do anel protético devido a espessamentos focais possivelmente por pannus. Velocidade de pico 2,4 m/s; gradiente médio = 8 a 14, razão de VTI (prótese mitral / Via de saída do VE) = 1,3; área do orifício valvar 2cm², tempo de meia pressão (ms) = 80, velocidade de esvaziamento do apêndice atrial esquerdo foi estimada em 10cm/segundo (normal >40).

Após realizar exames complementares foi solicitada avaliação da cirurgia cardíaca. Em conjunto com equipe da cardiologia clínica foi optado por manejo clínico conservador.

Ao longo da internação apresentou diversos episódios de baixo débito, por vezes desencadeado por FA de alta resposta, em outros momentos de baixa resposta ventricular, dificultando o manejo clínico. Em um dos episódios de FA de baixa resposta foi optado por dobutamina. Dias após evoluiu com taquicardia ventricular não sustentada, levando a suspensão da dobutamina.

Pelo complicado manejo clínico a cirurgia cardíaca foi novamente convocada e dessa vez indicado marca-passo definitivo em modo VVI. Porém, o procedimento teve que ser adiado devido a infecção urinária vigente.

Entretanto, a arritmia acabou descompensando a IC de modo refratário com evolução para choque cardiogênico de forma irresponsiva às medidas terapêuticas instituídas e, conseqüentemente, óbito após 64 dias de internação hospitalar.

DISCUSSÃO

A FR é uma doença aguda e autoimune ainda prevalente nos dias atuais, deflagrada por infecção de orofaringe pelo estreptococo - hemolítico do grupo A¹. Acredita-se que

a patogenia é mediada por anticorpos e linfócitos T do hospedeiro dirigidos contra antígenos estreptocócicos que também reconhecem estruturas do hospedeiro, iniciando o processo de autoimunidade. Essa resposta mediada por linfócitos T é importante no processo da cardite reumática³.

As manifestações clínicas que são mais específicas da doença, determinam-se pelos critérios maiores de Jones, utilizadas para estabelecer o diagnóstico. Incluem-se: poliartrite migratória (60-80%), cardite (50-80%), eritema *marginatum* (< 6%), nódulos subcutâneos (1-10%) e Coreia de Sydenham (10-30%)⁴.

Outras manifestações, ditas critérios menores, podem estar presentes. São elas: artralgia, febre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, aumento de marcadores de fase aguda (VHS ≥ 30 mm/h ou PCR ≥ 3 mg/dl) ou ECG com alargamento do intervalo PR.

A presença de 2 critérios maiores ou 1 critério maior com 2 menores associado a infecção estreptocócica recente, determinada, pela sorologia positiva (antiestreptolisina O ou Anti-DNAse B) ou cultura do swab de orofaringe, confirmação o primeiro episódio de FR.

Entre todas as manifestações, a cardite reumática é a mais importante em termos prognósticos da doença. O endocárdio é acometido em mais de 90% dos casos, na forma de insuficiência mitral. Em aproximadamente metade das vezes, pode ser acompanhada de insuficiência aórtica, sendo a concomitância dessas duas manifestações altamente sugestivas de doença reumática.

Por outro lado, as estenoses valvares ocorrem mais tardiamente, na fase crônica, ocorrendo de forma mais precoce em países em desenvolvimento. Geralmente ocorre 10 a 20 anos após o primeiro episódio da doença, embora possa se manifestar mais cedo após um episódio grave ou recorrente⁴⁻⁵.

Na fase crônica da cardite reumática temos a estenose mitral (EM) como principal representante. Relaciona-se a 95% dos casos de EM diagnosticados em países em desenvolvimento. Já em países desenvolvidos observa-se aumento na incidência de estenose mitral degenerativa, associada a calcificação do anel mitral³.

Essa valvopatia caracteriza-se por redução do fluxo de sangue através da abertura da válvula estreitada. É definida por área valvar $< 4\text{cm}^2$ (valor normal de 4 a 6 cm^2), geralmente com sintomas se menor do que 2,5 cm^2 .

Como resultado da obstrução mecânica há aumento da pressão no átrio esquerdo, na vasculatura pulmonar de forma retrógrada e no lado direito do coração, e pode evoluir com inúmeras complicações⁶.

A sobrecarga de pressão no AE leva a uma desorganização na arquitetura elétrica atrial, incluindo hipertrofia miocárdica, fibrose intersticial e remodelação geométrica, o que favorece a formação de circuitos de reentrada que culmina em arritmias, em especial FA. Os fatores de risco mais implicados são diâmetro do AE e o aumento da idade^{2,5}.

Como consequência da arritmia, o paciente tende a formar trombos intracardíacos, elevando o risco de AVC isquêmico e, não raramente, a primeira apresentação da EM é um evento embólico, mais comumente cerebral.

O aumento do átrio esquerdo (AE) pode se manifestar ainda com a síndrome de Ortner (síndrome cardiovocal). Ela se caracteriza pelo comprometimento do nervo laríngeo recorrente. Pode haver ainda disfagia por compressão esofágica extrínseca.

A hipertensão pulmonar com pressão sistólica da artéria pulmonar ≥ 50 mmHg em repouso ou pressão sistólica da artéria pulmonar ≥ 60 mmHg ao esforço é outra complicação comum que pode ocorrer na

EM por elevar as pressões dos capilares pulmonares de forma retrógrada. Isto leva à redução da complacência dos pulmões, diminuição da capacidade vital e aumento do trabalho respiratório³.

As alterações descritas acabam por causar dispneia, sintoma mais frequente, presente em 70% dos pacientes sintomáticos ou ainda dor torácica².

O aumento das pressões pulmonares pode se manifestar ainda com hemoptise súbita (apoplexia pulmonar), devido à ruptura de veias brônquicas dilatadas e de paredes finas.

O primeiro recurso para analisar essa valvulopatia é o exame clínico. Sua manifestação é variável e depende da severidade da afecção. Caracteristicamente, começa com um estalido de abertura e pode aparecer em pacientes com ritmo sinusal ou em FA e desde que esteja em ritmo sinusal pode-se ouvir reforço pré-sistólico⁷.

É um sopro diastólico em ruflar mitral, meso ou holodiastólico, de baixa frequência, sem irradiação, melhor audível no ápice e em decúbito lateral esquerdo e que reduz com a manobra de Valsava.

Embora a intensidade do sopro diastólico não se correlacione com a gravidade da estenose, a duração do sopro é útil, pois reflete o gradiente transvalvar e a duração do fluxo sanguíneo através da válvula. Nos casos de EM severa o sopro pode, inclusive, ser inaudível ou ausente devido ao fluxo muito lento através da válvula mitral.

Exames complementares são feitos, sendo os principais: eletrocardiograma de repouso (ECG), radiografia de tórax e ecocardiografia (ECO). O ECG costuma apresentar FA e achados inespecíficos como onda P mais ampla pela sobrecarga do AE, eixo deslocado para direita pela hipertensão pulmonar.

A radiografia de tórax pode ser normal nos casos de estenose mitral leve, embora

haja frequentemente evidências de algum aumento do AE com elevação do brônquio fonte esquerdo (“sinal da bailarina”), duplo contorno atrial à direita, quarto arco na silhueta cardíaca à esquerda³.

O ECO, por fim, é o exame para estabelecer o diagnóstico, quantificar a gravidade hemodinâmica. Quando se trata de EM de etiologia reumática pode-se observar fusão comissural, espessamento do folheto e alteração do aparelho subvalvar. A calcificação e a consequente diminuição da mobilidade do folheto são características subsequentes, como ocorre no mecanismo primário de etiologia degenerativa⁸.

Uma consequência hemodinâmica é um gradiente de pressão holodiastólica entre o AE e o VE ≥ 10 mmHg. Outros métodos indiretos para avaliar gravidade da EM reumática e, provavelmente, o mais preciso é a planimetria direta do orifício⁸.

A diretriz da AHA / ACC de 2014 para valvopatia definiu estenose mitral grave como a que tem uma área valvar $\leq 1,5$ cm² ($\leq 1,0$ cm² como EM muito grave), meia-vida da pressão diastólica ≥ 150 ms (meia-hora da pressão diastólica ≥ 220 ms com EM muito grave), acompanhado de aumento atrial esquerdo grave e pressão sistólica da artéria pulmonar > 30 mmHg.

Após firmar o diagnóstico e determinar a gravidade é necessário definir a abordagem desses pacientes. Pode variar de tratamento clínico com betabloqueador para controle de frequência cardíaca, capaz de reduzir os gradientes e as pressões desenvolvidas pelo átrio esquerdo, bem como diurético, em especial de alça, com vistas a aliviar a congestão pulmonar até intervenção valvar.

Como a EM é um distúrbio mecânico, sua história natural é significativamente alterada com melhora na mortalidade apenas por valvuloplastia mitral percutânea por balão ou cirurgia (comissurotomia ou troca valvar)⁶.

As principais indicações para comissurotomia percutânea com balão incluem pacientes sintomáticos com estenose mitral grave (área <1,5cm²) ou com EM grave com fatores complicadores (FA de início recente ou hipertensão pulmonar com pressão sistólica da artéria pulmonar > 50mmHg em repouso ou > 60mmHg ao esforço).

A presença de trombo em AE, insuficiência mitral associada, fenômeno embólico recente ou necessidade de abordagem cardíaca por outro motivo são contra indicações ao procedimento. Desse modo passa a ser indicação de cirurgia de troca valvar que muitas vezes passa a ser a única opção capaz de restaurar a função dessas valvas⁹.

O restabelecimento da função valvar é realizado por técnicas reconstrutivas denominadas plástica valvar ou, na impossibilidade dessa, por meio da substituição

da valva lesada por substitutos valvares (próteses mecânicas ou biológicas).

A desvantagem de cada uma delas está relacionada a seus riscos específicos, como a durabilidade das próteses biológicas e a necessidade de anticoagulação pelo risco de trombose e tromboembolismo com as próteses mecânicas (22% de risco na posição mitral).

A anticoagulação de escolha para esses doentes continua sendo a varfarina e a faixa terapêutica preconizada do INR de 2,5 a 3,5, independentemente ou não de ter FA.

Após à troca valvar a mortalidade oscila entre 3% e 10%, é influenciada por idade, classe funcional, hipertensão pulmonar e presença de doença arterial coronariana concomitante⁹⁻¹⁰, taxa essa, menor do que nos pacientes que tiveram indicação de abordagem e optaram por não realizá-la.

CONCLUSÃO

A febre reumática continua sendo a causa mais importante de estenose mitral em nosso país. Necessita de maior atenção da gestão em saúde e dos médicos para reduzir as sequelas da cardite reumática.

Além disso, a população deve ser encorajada a realizar profilaxia da doença cardíaca reumática, bem como buscar atendimento precoce e regular antes do

aparecimento dos sintomas, uma vez que o seu surgimento piora drasticamente o prognóstico do doente, como o surgimento de fibrilação atrial e hipertensão pulmonar.

Em contrapartida, o tratamento otimizado e instituído com antecedência pode permitir maior sobrevida e independência para as atividades laborais sem comprometer a capacidade funcional.

REFERÊNCIAS

1. Pereira BA, Belo AR, Silva NA. Febre reumática: atualização dos critérios de Jones à luz da revisão da American Heart Association – 2015. *Rev Bras Reumatol.* 2017;57(4):364-68.
2. Zühlke L, Peters F. Clinical manifestations and diagnosis of rheumatic heart disease [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 20]. Available from: <<https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-rheumatic-heart-disease#!>>.
3. Tarasoutchi F, Montera MW, Ramos AI, Sampaio RO, Rosa VE, Accorsi TA, et al . Atualização das diretrizes brasileiras de valvopatias: Abordagem das lesões anatomicamente importantes. *Arq bras cardiol.* 2017;109(6 suppl 2):1-34.
4. Steer A, Gibofsky A. Acute rheumatic fever: clinical manifestations and diagnosis [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 20]. Available from: <<https://www.uptodate.com/contents/acute-rheumatic-fever-clinical-manifestation-and-diagnosis#H5>>.

5. Meyer T. Pathophysiology and natural history of mitral stenosis: pathophysiology and natural history of mitral stenosis. Pathophysiology and natural history of mitral stenosis [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 18]. Available from: <<https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-and-natural-history-of-mitral-stenosis>>.
6. Meyer TE. Overview of the management of mitral stenosis [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 15]. Available from: <<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-of-mitral-stenosis>>.
7. Meyer TE. Auscultation of cardiac murmurs in adults [Internet]. [citado 2022 Feb 18]. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/auscultation-of-cardiac-murmurs-in-adults>>.
8. Schiller NB, Ren X, Ristow B. Echocardiographic evaluation of the mitral valve [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 15]. Available from: <<https://www.uptodate.com/contents/ecocardiographic-evaluation-of-the-mitral-valve>>.
9. Tarasoutchi F, Montera MW, Ginberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Barbosa MM, et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011/ I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. Arq Bras Cardiol. 2011;97(5 supl.1):1-67.
10. Horstkotte D, Niehues R, Strauer BE. Pathomorphological aspects, aetiology and natural history of acquired mitral valve stenosis. Eur Heart J. 1991; 12 Suppl B:55-60.

Lipossarcoma mixóide com componente de células redondas

Myxoid liposarcoma with round cell component

Michele Martins Alves Marques¹; Victor Leão da Silva Antunes¹

Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

O lipossarcoma mixóide é um tumor lipogênico maligno originado dos tecidos moles profundos. Corresponde a cerca de 15-20% dos lipossarcomas, sendo o segundo subtipo mais comum, após o lipossarcoma bem diferenciado e com pico de incidência em torno dos 50 anos de idade, com distribuição igualitária entre homens e mulheres.

Este tipo de neoplasia geralmente ocorre em musculatura e tecidos moles profundos de membro inferior, sendo raramente encontrado em retroperitônio e região subcutânea. O caso descrito apresenta paciente do sexo feminino com tumoração dolorosa em coxa direita de crescimento progressivo. A mesma foi submetida a biópsia com o histopatológico de lipossarcoma mixóide com componente de células redondas. Atualmente a paciente aguarda realização de ressecção da lesão.

Descritores: Lipossarcoma; lipossarcoma mixóide; lipossarcoma mixóide de células redondas.

ABSTRACT

Myxoid liposarcoma is a malignant lipogenic tumor originating from deep soft tissues.

It corresponds to about 15-20% of liposarcomas, being the second most common subtype, after well-differentiated liposarcoma and with a peak incidence around 50 years of age, with an equal distribution between men and women. This type of neoplasia usually occurs in muscles and deep soft tissues of the lower limb, and is rarely found in the retroperitoneum and subcutaneous region. The case described here presents a female patient with a painful tumor on the right thigh of progressive growth. The patient underwent a biopsy with histopathology of myxoid liposarcoma with a round cell component. Currently, the patient is awaiting resection of the lesion.

Keywords: Liposarcoma; myxoid liposarcoma; round cell liposarcoma.

Correspondência:

Michele Martins Alves Marques
E-mail: mimi.uchiha@gmail.com
Data de submissão: 01/06/2021
Data de aceite: 18/07/2021

Trabalho realizado:

Serviço de Anatomia Patológica do Servidor Público Estadual
"Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 3º andar - Vila Clementino -
CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Os lipossarcomas são os subtipos mais comuns de neoplasia maligna mesenquimal, correspondendo a aproximadamente 20% de todos os sarcomas¹, sendo o lipossarcoma mixóide o segundo subtipo mais comum (15-20%), representando cerca de 5% de todos os sarcomas em adultos. O pico de incidência encontra-se entre a quarta e quinta década de vida e embora raro, é a forma mais comum de lipossarcoma em crianças e adolescentes, sendo mais comum em extremidades e acometendo em mais de dois terços a musculatura da coxa². Dentre as manifestações mais comuns, encontram-se o crescimento lento e geralmente indolor de massa tumoral que pode atingir grandes proporções, motivo pelo qual o paciente procura atendimento³.

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é apresentar um relato de caso sobre lipossarcoma mixóide com componente de células redondas, e uma revisão da literatura sobre o caso apresentado.

MÉTODOS

Para a realização deste trabalho, foi utilizada a estrutura de relato de caso⁴, ferramenta que consiste em uma “descrição detalhada de casos clínicos, contendo características importantes sobre sinais, sintomas e outras características do paciente e relatando os procedimentos terapêuticos utilizados, bem como o desenlace do caso”.

Para a fundamentação teórica, realizou-se pesquisa bibliográfica usando os seguintes descritores:

- Lipossarcoma
- Myxoid Lipossarcoma
- Round Cell Lipossarcoma

Na plataforma de busca PubMed, sendo encontrados 1538 artigos, sendo realizada revisão e seleção do conteúdo que apresenta maior relevância para a discussão proposta. A busca pelos descritores foi realizada na língua inglesa devido ao maior número de publicações neste idioma.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 48 anos, parda, com queixa de tumoração em região posterior de coxa direita, de caráter progressivo, com dor em pontada na região referida. A mesma não soube especificar o início do quadro, relatando somente piora há 3 meses. Ao exame físico, notou-se tumoração em região posterior de coxa direita, de consistência endurecida e discretamente dolorosa a manipulação, com ausência de sinais flogísticos ou edema. Apresentava-se eutrófica e sem alterações dos sinais vitais. A paciente realizou ressonância nuclear magnética de coxa direita, que evidenciou lesão expansiva heterogênea que mede 13,4 x 10,6 x 8,0cm, localizada em planos adiposos de face posterior do terço proximal da coxa direita. Tal lesão localiza-se entre as fibras do glúteo máximo, mantendo íntimo contato com a cabeça longa do bíceps e com o músculo semitendíneo, apresentando nítido plano de clivagem com a face posterior do periósteo do fêmur e determinando deslocamento anterior das estruturas neurais adjacentes, mantendo plano de clivagem preservado. Realizada biópsia por agulha grossa sem intercorrências para estudo histopatológico.

RESULTADOS

O estudo histopatológico da lesão revelou o diagnóstico de neoplasia maligna mesenquimal, com proliferação de células redondas com núcleos hipercromáticos e grandes vacúolos citoplasmáticos em estroma mixóide, associada a padrão vascular arborescente (Figura 1).

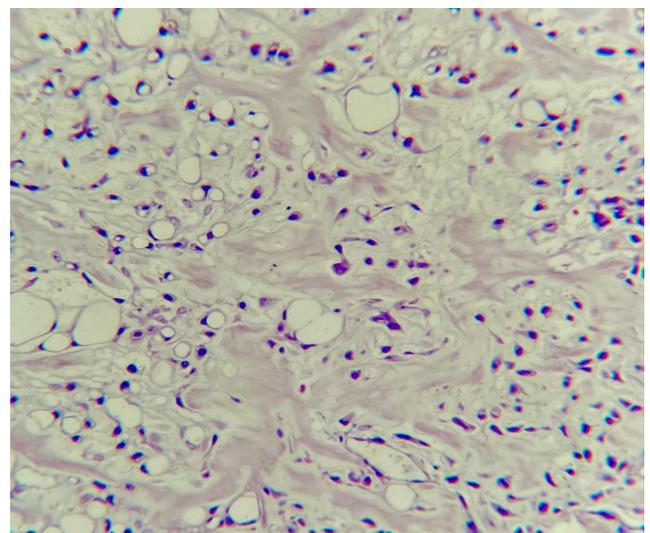


Figura 1 – Lipossarcoma Mixóide. Coloração Hematoxilina-eosina. Aumento (100x)

Notam-se áreas ricas em células pequenas, redondas e azuis, com ausência de necrose nos cortes examinados e atividade mitótica inconspícua na amostra (Figura 2).

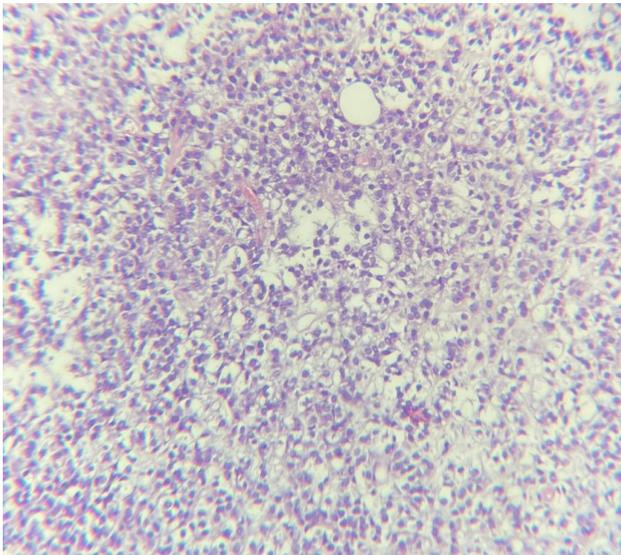


Figura 2 – Lipossarcoma Mixóide. Coloração Hematoxilina-eosina (100x).

A proteína S100 corou focalmente no componente de células azuis.

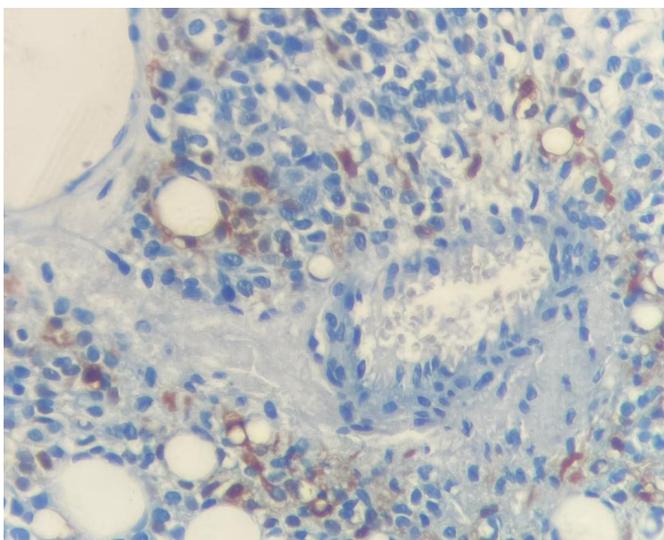


Figura 4 – Lipossarcoma Mixóide. Imunohistoquímica: Proteína S100. Aumento (100x).

Realizado estudo imunohistoquímico com positividade difusa para vimentina no componente de células redondas (Figura 3).

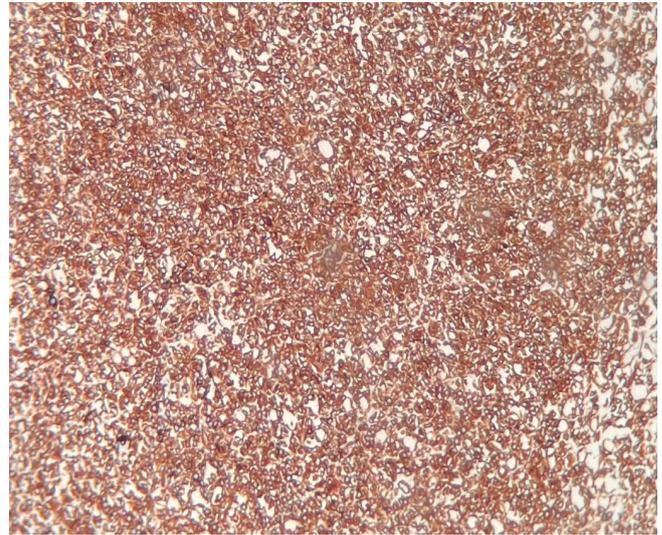


Figura 3 – Lipossarcoma Mixóide. Imunohistoquímica: Vimentina. Aumento (100x).

O índice de proliferação celular (Ki-67) foi de 15% (Figura 5).

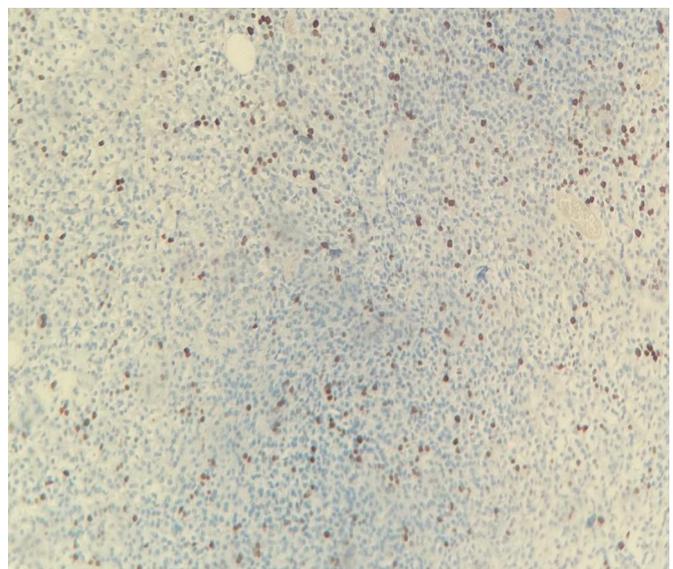


Figura 5 – Lipossarcoma Mixóide. Imunohistoquímica: Ki-67. Aumento (100x).

O perfil imunohistoquímico, associado ao quadro histológico, favoreceu o diagnóstico de lipossarcoma mixóide, com componente de células redondas totalizando mais de 40% do total tumoral na amostra.

DISCUSSÃO

As neoplasias mesenquimais de partes moles são tumores raros. Levando em consideração que fatores geográficos e raciais parecem não ter importância nestes tipos de neoplasias, em 2021, nos estados Unidos, a estimativa de ocorrência de novos casos de sarcomas é de 13460 casos (7720 em homens e 5740 em mulheres), com expectativa de óbito em 5350 dos casos (2840 em homens e 2510 em mulheres). De acordo com dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde, do Brasil (SIM/DATASUS) entre 1996 e 2005, as taxas padronizadas de mortalidade por sarcoma de partes moles cresceram, nos homens, de 0,41 por 100 mil para 0,53 por 100 mil e, nas mulheres, de 0,32 por 100 mil para 0,45 por 100 mil⁵⁻⁸.

Dos sarcomas de partes moles, o lipossarcoma é o subtipo mais comum, representando cerca de 20% do total de casos. A Organização Mundial de Saúde (WHO), divide os lipossarcomas em 2 subcategorias: 1 - grau intermediário (localmente agressivo): tumor lipomatoso atípico/lipossarcoma bem diferenciado e 2 - maligno: lipossarcoma desdiferenciado; lipossarcoma mixóide/de células redondas; lipossarcoma pleomórfico, lipossarcoma misto (mixed-type) e lipossarcoma sem outras especificações (SOE). A progressão tumoral e a velocidade de crescimento estão diretamente relacionadas ao grau de diferenciação celular. Tumores de baixo grau/bem diferenciados possuem crescimento mais lento e melhor prognóstico que os tumores de alto grau/indiferenciados. O lipossarcoma mixóide, que corresponde a 15 - 20% dos lipossarcomas, quando apresentam-se com mais de 5% de células redondas, caso da paciente referida, é considerado um tumor de alto grau, mesmo na ausência de necrose ou atividade mitótica significativa e tende a metastizar

para locais incomuns em tecidos moles (retroperitônio, extremidade oposta, axila, etc) ou osso (particularmente coluna), mesmo antes dos pulmões. A via de disseminação é a hematogênica, e a sobrevida média é de 55 meses em pacientes com metástases para coluna. Os principais fatores prognósticos são: alto grau histológico (definido como a presença de 5% ou mais do componente de células redondas), presença de necrose e alterações nos genes P53 e CDKN2A. Nos casos de baixo grau, o risco de metástase é menor de 10%⁹⁻¹¹.

Nos casos elegíveis, principalmente em pacientes com mais de 5% do componente de células redondas, o tratamento de escolha é excisão local ampla e possivelmente radioterapia ou quimioterapia para prevenir a recorrência, tendo em vista que este achado aumenta o risco de recorrência, metástases e morte relacionada ao tumor¹²⁻¹³.

Os achados histológicos comuns do lipossarcoma mixóide/células redondas são: padrão de crescimento nodular; áreas celulares de células pequenas, redondas ou fusiformes com citoplasma eosinofílico e granular esparso e núcleos grandes; pode se assemelhar a linfoma ou outros tumores de células redondas; lipoblastos dispersos, figuras mitóticas freqüentes e necrose; a vasculatura é mais proeminente nos casos de lipossarcoma mixóide puro; freqüentemente, apresenta uma transição entre áreas de células redondas bem diferenciadas e áreas de células redondas mal diferenciadas. Não deve-se esquecer de classificar como células redondas se estas corresponderem a 5% ou mais do volume do tumor¹⁴.

Na maior parte dos casos, realiza-se a imunohistoquímica para excluir neoplasias malignas com morfologia de células redondas, e a proteína S100 apresenta positividade variável no componente de alto grau.

A alteração molecular mais comumente associada ao lipossarcoma mixóide é a translocação (12; 16) (q13; p11) – FUS-DDIT3 também denominada gene de fusão TLS-CHOP em 90%. A translocação (12; 22) (q13; p11), no gene EWSR1-DDIT3 também é relatada¹⁵⁻¹⁶.

CONCLUSÃO

Os sarcomas de partes moles são neoplasias raras, sendo olipossarcoma seu representante mais comum. Existem diferentes categorias de lipossarcomas, e o subtipo mixóide é o segundo mais comum, presente em cerca de 20% dos

casos. A conduta depende do grau histológico do tumor (baixo ou alto grau), sendo, dentro das terapias propostas, excisão ampla da lesão, e em casos elegíveis, radioterapia e quimioterapia. Os fatores prognósticos mais relacionados são: alto grau histológico (definido como a presença de 5% ou mais do componente de células redondas), presença de necrose e alterações nos genes P53 e CDKN2A.

A paciente apresentou na biópsia mais de 40% de presença do componente de células redondas, sendo classificado o caso como alto grau e ausência de necrose. A paciente no momento aguarda programação de terapia.

REFERÊNCIAS

- 1 - Hornic JL. Practical soft tissue pathology: a diagnostic approach. 2 ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.
- 2 - Fletcher CD, Bridge JA, Hogendoorn PC, Mertens F. World Health Organization Classification of Tumors of Soft Tissue and Bone. 4 ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2013.
- 3 - Parente RC, Oliveira MA, Celeste RK. Relatos e séries de casos na era da medicina baseada em evidência. Bras J Video-Sur. 2010;3(2):67-70.
- 4 - Wyant T. Key statistics for soft tissue sarcomas [Internet]. 2021 [cited 2022 Abr 08]. Available from: <<https://www.cancer.org/cancer/soft-tissue-sarcoma/about/key-statistics.html>>.
- 5 - Silva GM. Sarcomas de partes moles [Internet]. 2018 [citado 2022 Abr 08]. Disponível em: <https://diretrizesoncologicas.com.br/wp-content/uploads/2018/10/Diretrizes-oncol%C3%B3gicas-2_Parte31.pdf>.
- 6 - Parkin DM, Muir CS. Cancer incidence in five continents. Comparability and quality of data. IARC Sci Publ. 1992;(120):45-173.
- 7 - Cancer Incidence in Five Continents. Volume IX. IARC Sci Publ. 2008;(160):1-837.
- 8 - Laurini JÁ, Cooper K, Fletcher CD, et al. Protocol for the examination of resection specimens from patients with soft tissue tumors [Internet]. 2020 [cited 2022 Abr 08]. Available from: <<https://documents.cap.org/protocols/cp-other-softtissue-resection-20-4020.pdf>>.
- 9 - Asano N, Susa M, Hosaka S, Nakayama R, Kobayashi E, Takeuchi K, et al. Metastatic patterns of myxoid/round cell liposarcoma: a review of a 25-year experience. Sarcoma. 2012;2012:345161.
- 10 - Schwab JH, Boland P, Guo T, Brennan MF, Singer S, Healey JH, Antonescu CR. Skeletal metastases in myxoid liposarcoma: an unusual pattern of distant spread. Ann Surg Oncol. 2007;14(4):1507-14.
- 11 - Chung PW, Dehesi BM, Ferguson PC, Wunder JS, Griffin AM, Catton CN, et al. Radiosen-

sitivity translates into excellent local control in extremity myxoid liposarcoma: a comparison with other soft tissue sarcomas. *Cancer*. 2009;115(14):3254-61.

12 - Haniball J, Sumathi VP, Kindblom L-G, Abudu A, Carter SR, Tillman RM, et al. Prognostic factors and metastatic patterns in primary myxoid/round-cell liposarcoma. *Sarcoma*. 2011;2011:538085.

13 - Shankar V. Round Cell Liposarcoma [Internet]. 2016 [cited 2022 Abr 10]. Available from: <<https://www.pathologyoutlines.com/topic/softtissueadiposemyxoidliporound.html>>.

14 - Antonescu CR, Elahi A, Humphrey M, Lui MY, Healey JH, Brennan MF, et al. Specificity of TLS-CHOP rearrangement for classic myxoid/round cell liposarcoma: absence in predominantly myxoid well-differentiated liposarcomas. *J Mol Diagn*. 2000;2(3):132-38.

15 - Knight JC, Renwick PJ, Dal Cin P, van den Berghe H, Fletcher CD. Translocation t(12;16)(q13;p11) in myxoid liposarcoma and round cell liposarcoma: molecular and cytogenetic analysis. *Cancer Res*. 1995;55(1):24-27.

Abordagem inicial ultrassonográfica de um seminoma clássico

Initial ultrasound approach to a classic seminoma

Nuno Bressanelli¹; Lucas Bannwart¹; Mateus Silva Andreoni¹; Iris Moura Castro¹, Gladstone Mattar¹
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Os tumores testiculares, apesar de serem uma condição relativamente rara, atingem principalmente homens em faixa etária de grande produtividade, apresentam variabilidade de incidência entre raças e têm grande associação com criptorquidismo não tratado.

As imagens apresentadas referem-se ao caso atendido em pronto atendimento de um paciente do sexo masculino, 39 anos, sem comorbidades, com queixas testiculares há 2 meses, sem atendimento prévio, onde o exame de escolha para início da investigação foi a ultrassonografia de bolsa testicular, que levou posteriormente a um diagnóstico de seminoma clássico.

Descritores: Neoplasia testicular; testículo; seminoma; ultrassonografia de bolsa testicular; ultrassonografia.

ABSTRACT

Testicular tumors, despite being a relatively rare condition, affect mainly men in age of high productivity, show variability in incidence between races and are strongly associated with untreated cryptorchidism.

The images presented refer to the case treated in the emergency department of a 39-year-old male patient, without comorbidities, with testicular complaints for 2 months, without previous care, where the imaging test of choice to start the investigation was atesticularultrasound, which later led to a diagnosis of classic seminoma.

Keywords: Testicular neoplasms; testicle; seminoma; testicular pouch ultrasound; ultrasound.

Correspondência:

Lucas Bannwart
E-mail: bannwart.lucas@gmail.com
Data de submissão: 30/11/2022
Data de aceite: 20/01/2022

Trabalho realizado:

Serviço de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 2º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Comparativamente, o tumor de testículo é uma condição relativamente rara, que corresponde a aproximadamente 1-1,5% de todos os cânceres e mesmo assim, é o tumor que acomete em maior quantidade indivíduos na faixa etária de maior produtividade, entre 15-35 anos¹⁻². Em quase sua totalidade, são classificadas como neoplasias derivadas de células germinativas. São subdivididas entre seminomas e tumores de células germinativas não seminomatosas. Para os seminomas, a média de idade de diagnóstico é entre 35-39 anos, diferentemente dos não seminomatosos, que geralmente são descobertos uma década antes¹⁻³.

Existe uma relevante variabilidade de incidência entre raças. Na raça branca é uma afecção cinco vezes maior que entre negros e cerca de quatro vezes maior que nos asiáticos. Como fatores de risco, pode-se destacar o criptorquidismo não tratado que leva levando a um aumento de risco de cerca de oito vezes. O tratamento com orquipexia pré puberal reduz esse risco para duas vezes o da população geral. Além disso, outros fatores como infertilidade, exposições ambientais incluindo organoclorados, maconha e tabaco associam-se ao aumento na incidência da neoplasia²⁻³.

Classicamente o câncer de testículo se manifesta como uma massa sólida, indolor, palpável e de forma menos comum pode simular uma orquiepididimite, com edema testicular e desconforto local^{2,4}.

A ultrassonografia tem papel essencial na suspeita de massa testicular. Pode diferenciar entre massas sólidas ou císticas e entre localização intra ou extratesticular. A maioria das intratesticulares são malignas^{2,5}.

Em caso de seminoma puro, deve-se fazer avaliação das cadeias linfonodais

retroperitoniais por TC de abdome. Achados anormais na radiografia de tórax evoluem a solicitação de tomografia de tórax, principalmente na procura de nódulos pulmonares ou adenopatias mediastinais. Imagens de crânio ou cintilografias ósseas são reservados para casos em que haja sintomas relacionados a metástases².

Depois do avanço do tratamento com o emprego de quimioterapia, radioterapia e cirurgia, os índices de sobrevida em 5 anos chegaram a 90%, diferentemente da década de 60 em que era apenas de 50%⁵.

A imagem aqui estudada refere-se ao caso de um paciente atendido no Hospital do Servidor Público Estadual, "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil, para investigação e tratamento de dor testicular, com achado de seminoma clássico em exame anatomopatológico.

Foi realizada pesquisa bibliográfica com seleção de autores a fim de fundamentar o embasamento teórico do presente relato.

RELATO DE CASO

Paciente de 39 anos, sexo masculino, casado, 1 filha, natural de Piripa-BA, procedente de Itapeçerica da Serra-SP, atualmente mora no estado da Bahia. Histórico da infância de criptorquidia, hipogonadismo a esquerda e cirurgia corretiva de hérnia inguinal à esquerda. Nega tabagismo e etilismo. Nega alergias.

Procurou atendimento médico pela primeira vez no pronto atendimento em 27/08/2019 devido a quadro de inchaço em testículo esquerdo há 2 meses, associado a dor e queimação local esporadicamente. Negava febre ou trauma. Negava também uso de medicação para os sintomas.

Após exame físico foi solicitado ultrassonografia de bolsa testicular, que realizado no mesmo dia demonstrou: Líquido livre em quantidade fisiológica, testículo esquerdo com contornos levemente lobulados, notando-se múltiplas lesões nodulares arredondadas e ovaladas difusamente, confluentes, com fluxo interno ao Doppler, medindo 1,8x1,5cm e 1,9x1,2cm, compatíveis com nódulos sólidos. Múltiplas calcificações puntiformes distribuídas pelo parênquima no testículo esquerdo (microlitíase). Testículo

esquerdo com dimensões aumentadas 5,6x4,2x2,6cm, vol 32,0cm³, testículo direito com dimensões normais 3,2x2,2x4,2cm, vol 15,5cm³. Epidídimos com contornos regulares e ecotextura homogênea.

Foram então solicitadas tomografias de tórax a abdome a fim de ampliar a investigação. Como achado adicional foi relatada linfonomegalia para-aórtica de 56mm (Figura 1 - a e b) e testículo esquerdo aumentado com realce difuso heterogêneo sem outros achados fora da normalidade.

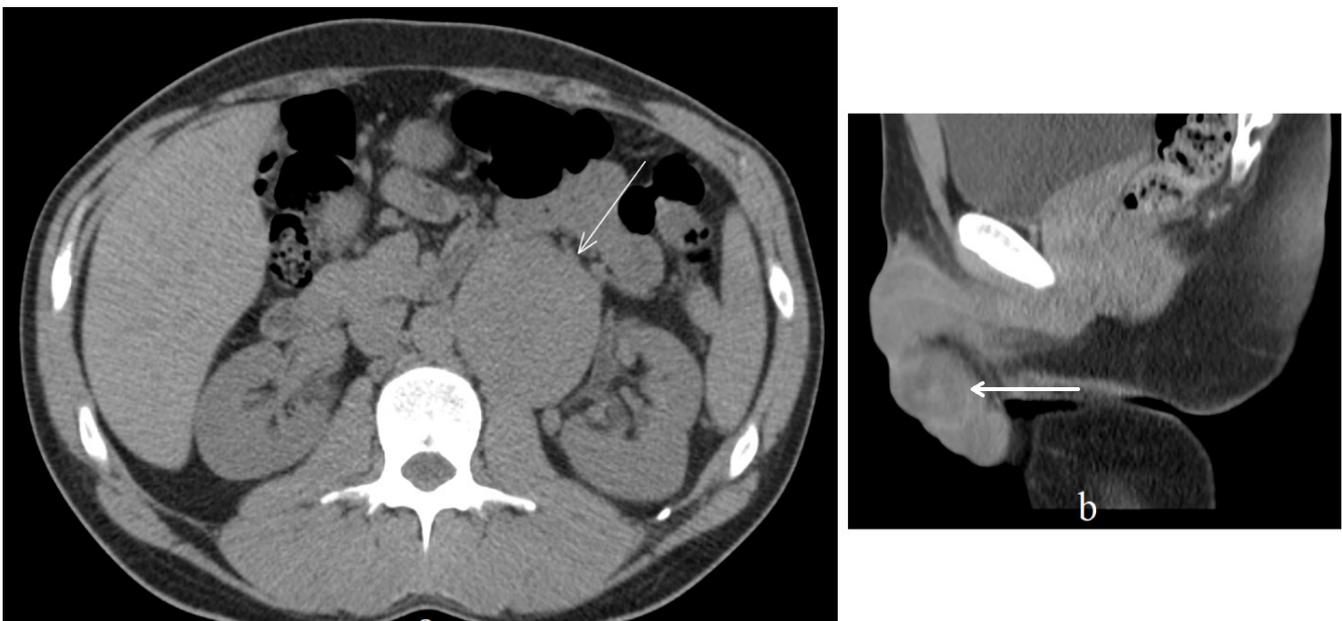


Figura 1 - Imagens tomográficas. 1a - Linfonodo para-aórtico em plano axial. 1b - Testículo esquerdo em plano sagital.

Encaminhado para o ambulatório de urologia, onde foi programada orquiectomia esquerda. Resultado anatomopatológico da peça cirúrgica: Orquiectomia radical a esquerda, 52g, 8,5x5,2x1,2cm, superfície lisa e acastanhada, lesão lobulada e esbranquiçada, 3,2x1,8x1,2cm, lisa e parda, invadindo epidídimo e não invadindo túnica albugínea. Seminoma clássico, 3,2cm, pT1 pN0 cordão espermático e epidídimo livres de comprometimento neoplásico.

Posteriormente, foi encaminhado ao ambulatório de oncologia para continuação do tratamento. Realizou 4 sessões de quimioterapia com cisplatina e etoposídeo.

Após quimioterapia, apesar de indicada pela oncologia a realização de linfadenectomia, o paciente optou pela não realização de uma nova abordagem cirúrgica, e foi então proposto acompanhamento trimestral para monitoramento da evolução do caso.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Apesar de raro, o câncer testicular é uma patologia de grande relevância por acometer na maioria dos casos homens jovens.

Dentre os exames de imagem que possibilitam aprofundar uma investigação em casos de afecções testiculares, a USG apresenta

uma grande sensibilidade em diferenciar lesões, mesmo que em muitos casos o tamanho das lesões seja subestimado pelo método.

A ultrassonografia se mostra um exame de grande importância, por ser rápido, de baixo custo e com grande disponibilidade nos serviços de pronto atendimento.

Auxilia de forma relevante no diagnóstico diferencial, otimiza o processo de diagnóstico e contribui, tanto para decisões terapêuticas, quanto para avaliação da necessidade de exames complementares, bem como na melhor escolha destes.

REFERÊNCIAS

1. Benedito Pérez IT, Martínez LB, Torres Andrés B, Álvarez Puga B. Tumor testicular. *Rev Clin Med Fam.* 2012;5(3):198-201.
2. Marko J, Wolfman DJ, Aubin AL, Sesterhenn IA. Testicular Seminoma and Its Mimics: From the Radiologic Pathology Archives. *Radiographics.* 2017;37(4):1085-98.
3. Álvarez Moratinos B, Angulo Acosta S, Barrio Cortes J, García González G, Domínguez Gordillo A, Alpuente Román JC, et al. Seminoma: puesta al día. *Sanid Mil.* 2013;69(1):22-37.
4. Shtricker A, Silver D, Sorin E, Shreiber L, Katlowitz N, Tsivian A, et al. The value of testicular ultrasound in the prediction of the type and size of testicular tumors. *Int Braz J Urol.* 2015;41(4):655-60.
5. Dias Neto JA, Domingos AL, Martins AC, Tucci Junior S, Suaid HJ, Cologna AJ, Schneider CB. Prognóstico de tumores testiculares germinativos. *Acta Cir Bras.* 2002;17(suppl 3):55-58.

ORIENTAÇÃO AOS AUTORES

A Revista Científica do Iamspe é uma publicação oficial do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual - Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil, **ISSN 2316-817 X**.

Com periodicidade quadrimestral, é aberta à publicação de artigos científicos referentes à saúde, qualquer que seja sua origem, desde que atenda as orientações descritas abaixo.

Todos os artigos, após aprovação dos editores, serão encaminhados para análise e avaliação dos revisores. Os comentários serão devolvidos aos autores para que possam utilizar as opiniões ali emitidas, se assim julgarem necessário.

Após as correções sugeridas, o trabalho definitivo deverá ser reencaminhado a revista. Tendo o(s) revisor (es) e editores aprovado, será informado ao autor o número da revista em que será publicado.

A editoria se outorga o direito de fazer pequenas correções de idioma ou de digitação, sem qualquer mudança de sentido do escrito.

SEÇÕES

A Revista Científica do IAMSPE tem as seguintes Seções: Editorial, Opinião do Especialista, Artigo Original, Revisão da Literatura, Relato de Caso, Relato de Caso + Revisão da Literatura, Aprendendo com a Imagem

1. EDITORIAL

Página de comunicação dos editores com os leitores.

Até 1 (uma) lauda

2. OPINIÃO DO ESPECIALISTA

Texto que aborde um tema de interesse relacionado ao exercício profissional do público alvo da Revista, escrito por um autor escolhido pela Editoria.

Até (2) duas laudas

3. ARTIGO ORIGINAL

Apresentação de pesquisas originais, não publicados anteriormente e devem conter os seguintes itens:

- Título (português e inglês);
- Resumo estruturado (português e inglês);
- Palavras-chaves (português e inglês) baseadas no DeCS da Bireme;
- Introdução;
- Objetivos;
- Metodologia;
- Resultados;
- Discussão;
- Conclusões;
- Referências (Metodologia Vancouver);
- Até 3000 palavras e 30 referências.

4. REVISÃO DA LITERATURA

Representa a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de um tema. O melhor é usar a tecnologia das revisões sistemáticas e, se possível terminar por uma metanálise.

O título, resumo, palavras-chaves e referências bibliográficas deverão ter o mesmo formato descrito anteriormente.

Até c.3000 palavras e 50 referências.

5. RELATO DE CASO

Apresentação de casos com interesse especial para o profissional com os devidos comentários fundamentados na literatura especializada.

Até 2 (duas) laudas.

O título, resumo, palavras-chaves e referências bibliográficas deverão ter o mesmo formato descrito anteriormente.

Até c.1000 palavras e 10 referências.

6. RELATO DE CASO + REVISÃO DA LITERATURA

Apresentação de casos com interesse especial para o profissional. Devem vir acompanhados de análise da literatura especializada mais recente.

O título, resumo, palavras-chaves e referências bibliográficas deverão ter o mesmo formato descrito anteriormente.

Até c.3000 palavras e 30 referências.

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos ou Animais da Instituição em que o trabalho foi realizado, indicando o número do CAAE; (<http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>)

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quando referente à artigos de pesquisa envolvendo seres humanos;

- Termo de Consentimento e de Exclusividade para publicação na Revista Científica do Iamspe;

- Texto, a não ser naqueles itens especificamente citados acima, redigido em português. Eventualmente, e de acordo com a Chefia Editorial, poderão ser publicados textos em inglês ou espanhol;

- Artigo em formato Word (arquivo.doc), texto digitado em espaço duplo, fonte Times New Roman, tamanho 12, margem 2,5 cm de cada lado, destacando cada seção do artigo.

- **TABELAS (MÁXIMO 4):** Devem ter título e cabeçalho para suas colunas. A numeração das tabelas deve ser sequencial, em algarismos arábicos, na ordem que foram citadas no texto. No rodapé da tabela, deve constar legenda para abreviações e testes estatísticos utilizados.

- **FIGURAS (IMAGENS, GRÁFICOS, FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES):** Máximo 2, devem ser citadas no texto e a numeração deve ser sequencial, em algaritimos arábicos. Se as figuras já tiverem sido publicadas, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor, constando na legenda da ilustração, a fonte original de publicação.

- **REFERÊNCIAS:** Metodologia Vancouver: Devem ser numeradas consecutivamente, e precisam também constar no texto na mesma ordem em que foram citadas ali identificadas com números arábicos. Para todas as referências, citar o máximo de três autores. Acima de seis, citar os três primeiros, seguidos da expressão et al.,. Exemplos do estilo Vancouver estão disponíveis no site da *National Library of Medicine (NLM)* em *Citing Medicine*: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.