

A influência do estresse na incidência de infarto em indivíduos jovens durante a pandemia

The influence of stress on the incidence of heart attack in young individuals during the pandemic

DOI:10.34119/bjhrv5n1-035

Recebimento dos originais: 08/12/2021

Aceitação para publicação: 11/01/2022

Rubem Alves de Brito Ramos

Estudante de Medicina

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO

E-mail: protocolo336.a.o@gmail.com

Mariana Frades dos Reis

Estudante de Medicina

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO

E-mail: marianafrades96@gmail.com

Kívyá Barbosa Rodrigues

Estudante de Medicina

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO

E-mail: kbrs2@hotmail.com

Kaiuby Freire dos Santos

Estudante de Medicina

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO

E-mail: Kaiubyfreire95@gmail.com

Abílio José de Oliveira Neto

Estudante de Medicina

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO

E-mail: abilioneto014@gmail.com

Karen Ludmila da Silva Meneses

Estudante de Medicina

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO

E-mail: karenludmilameneses25@gmail.com

Leonardo Sutana de Mendonça

Estudante de Medicina

Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO
E-mail: leosutana98@gmail.com

Gabriela Fernandes Nascimento

Estudante de Medicina
Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde
Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO
E-mail: gabifernascimento@outlook.com

Samuel David Oliveira Vieira

Estudante de Medicina
Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde
Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO
E-mail: samuel.d.o.vieira@gmail.com

Fabio Bueno Neves

Estudante de Medicina
Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde
Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO
E-mail: nycollebueno@hotmail.com

Ian Rocha de Araújo Nogueira

Estudante de Medicina
Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde
Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO
E-mail: ianranog@gmail.com

Lara Cândida de Sousa Machado

Professora Mestre da Faculdade de Medicina
Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde
Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO
E-mail: laramachado.enf@gmail.com

Antônio Ribeiro da Costa Neto

Estudante de Medicina
Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde
Fazenda Fontes do Saber, s/n, Rio Verde - GO
E-mail: antoniorcneto@academico.unirv.edu.br

RESUMO

Introdução: O infarto agudo do miocárdio é um processo necrótico miocárdico, devido a isquemia tecidual provocada por diversos fatores, muitos destes já conhecidos, estando relacionado com alterações provocadas pelo estresse excessivo. Os eventos estressores podem ser descritos como acontecimentos contrários a um resultado esperado conectados a um estresse mental e físico, intimamente relacionados ao aparecimento de várias doenças que podem levar à morte, entre estas, destaca-se o infarto agudo do miocárdio. Assim, é necessária atenção às alterações fisiológicas e fatores desencadeados pelo estresse, que se amplificaram no contexto da COVID-19. Objetivo: Relacionar os efeitos provocados por eventos estressores na fisiologia humana com o aumento da incidência de infarto agudo do miocárdio em indivíduos jovens na

pandemia de 2020. Metodologia: Este trabalho possui uma natureza quantitativa, baseado em uma revisão da literatura médica. Foram utilizadas fontes (MedLine), (SciELO), dados disponibilizados pelo DataSUS e livros disponíveis em plataformas digitais. Resultados: Através deste trabalho evidenciou-se a relação de eventos estressores diários no aumento de doenças cardiovasculares que acometem jovens, e, principalmente, sua influência na incidência de infarto agudo do miocárdio com significativo aumento quando comparado os períodos pré-pandemia e pós pandemia nas regiões Centro-Oeste e Sul do Brasil. Conclusão: Estresse físico e mental são fatores que afetam diretamente o corpo humano, deixando-o mais suscetível ao Infarto Agudo do Miocárdio, com considerável aumento da incidência na pandemia indicando que condições estressantes também aumentaram neste período.

Palavras chaves: “Infarto Agudo do Miocárdio”, “Estresse”, “Pandemia”.

ABSTRACT

Introduction: The acute myocardial infarction is a necrotic myocardial process, due to tissue ischemia provoked by several factors, many of them already known, being related to alterations provoked by excessive stress. The stressing events can be described as events contrary to an expected result connected to mental and physical stress, closely related to the appearance of several diseases that can lead to death, among which, acute myocardial infarction stands out. Thus, attention to the physiological alterations and factors triggered by stress, which have been amplified in the context of COVID-19, is necessary. Aim: To relate the effects caused by stressful events on human physiology to the increased incidence of acute myocardial infarction in young individuals in the 2020 pandemic. Methodology: This paper is quantitative in nature, based on a review of the medical literature. Sources were used (MedLine), (SciELO), data made available by DataSUS and books available on digital platforms. Results: Through this work it was evidenced the relationship of daily stressful events in the increase of cardiovascular diseases that affect young people, and especially its influence on the incidence of acute myocardial infarction with significant increase when comparing the pre-pandemic and post-pandemic periods in the Midwest and South regions of Brazil. Conclusion: Physical and mental stress are factors that directly affect the human body, making it more susceptible to Acute Myocardial Infarction, with considerable increase in incidence in the pandemic indicating that stressful conditions also increased in this period.

Keywords: "Acute Myocardial Infarction", "Stress", "Pandemic".

1 INTRODUÇÃO

1.1 INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO (IAM)

A morte repentina de cardiomiócitos ou infarto agudo do miocárdio (IAM) é resultante da isquemia prolongada causada por trombose e/ou vasoespasmos sobre uma placa aterosclerótica, em que o processo migra do subendocárdio para o subepicárdio. É possível identificar um padrão dinâmico de trombose e trombólise simultaneamente, associadas a vasoespasmos, que pode causar obstrução do fluxo intermitente e embolia distal (uma das causas responsáveis da falência de reperfusão tecidual, apesar da obtenção de fluxo na artéria acometida). A maior parte dos eventos é causada por ruptura súbita e formação de trombo sobre

as placas vulneráveis, inflamadas, ricas em lipídios e com capa fibrosa delgada (PESARO; SERRANO JR; NICOLAU, 2004).

Ao observar os espectros de possibilidades com o tempo de evolução do caso, o miocárdio sofre progressiva agressão representada pelas áreas de isquemia, lesão e necrose sucessivas. Primeiramente, predominam distúrbios eletrolíticos, em seguida alterações morfológicas reversíveis e por último, danos definitivos. Essas etapas se correlacionam com a diversidade de apresentações clínicas que variam da angina instável e infarto sem supra até o infarto com supradesnível do segmento ST. (PESARO; SERRANO JR; NICOLAU, 2004).

Baseado no quadro clínico do paciente, após observar as alterações eletrocardiográficas e na elevação dos marcadores bioquímicos de necrose é possível fazer o diagnóstico. Desse modo, o eletrocardiograma é o principal instrumento determinante do diagnóstico, uma vez que os sintomas são extremamente variados e a elevação dos marcadores inicia-se cerca de 6 horas após o início da dor. A apresentação de um supradesnível do segmento ST ou bloqueio agudo do ramo esquerdo são critérios suficientes para desencadear a tentativa imediata de reperfusão em um paciente com história sugestiva (PESARO; SERRANO JR; NICOLAU, 2004).

Existem, também, outros fatores de riscos do IAM, classificados em modificáveis e não modificáveis. Os modificáveis, sobre os quais o paciente e equipe de saúde podem atuar são a dislipidemia, diabetes mellitus, tabagismo, sedentarismo, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), obesidade, estresse; e os fatores de risco não modificáveis são sexo, idade, raça, história familiar positiva de doença arterial coronariana (MATHIONI, 2016).

O sistema cardiovascular tem papel protagonista, participando ativamente das adaptações ao estresse, estando entre os sistemas diretamente responsáveis pelo ajuste do organismo e, portanto, sujeito às influências neuro-humorais. Dessa forma, o sistema cardiovascular sinaliza sua resposta, principalmente, com o aumento da frequência cardíaca, da contratilidade, débito cardíaco, pressão arterial e eventos trombóticos (LOURDES, 2002). A redução da atividade do ativador do plasminogênio tecidual (Tpa), uma protease sérica secretada que converte a proenzima plasminogênio em plasmina(enzima fibrinolítica) favorece o aumento do tempo de lise de um coágulo e do inibidor do plasminogênio tecidual, quando submetido a estresse agudo e intenso. Assim, o estresse mental pode levar a um aumento da ativação plaquetária, aumento da viscosidade sanguínea e redução aguda do volume circulante plasmático (LOURDES, 2002).

1.2 ESTRESSE

Algumas doenças podem ter como um dos seus fatores o grau de estresse, que pode provocar certos tipos de modificações na estrutura e composição química do organismo, as quais podem ser verificadas e mensuradas através da dilatação do córtex da suprarrenal, atrofia dos órgãos linfáticos, úlceras gastrointestinais e perda de peso. Tais alterações podem ser consideradas um estado de manifestação da Síndrome Geral de Adaptação (SGA), que é um conjunto de respostas não específicas a uma lesão e desenvolve-se em três fases: (1) fase de alarme, que ocorre mediante a perda de equilíbrio interno, caracterizada por manifestações agudas como mãos e pés frios, sudorese, hipertensão súbita passageira, diarreia, dor no estômago, taquicardia, dispneia e agitação ; (2) fase de resistência, quando as manifestações agudas desaparecem visando retomar o estado de equilíbrio, com sintomas de mal-estar generalizado, gastrite prolongada, parestesia nas extremidades, hipertensão arterial, adinamia, irritabilidade excessiva e obsessão com o agente estressor; (3) fase da exaustão, quando há a volta das reações da primeira fase e pode haver o colapso do organismo, com o surgimento de doenças como úlcera, insônia, dermatoses, hipertensão arterial, artrites e lesões miocárdicas. (FILGUEIRAS; HIPPERT, 1999). A frequência de eventos fatais e não fatais independentes da idade, fração de ejeção, infarto agudo do miocárdio prévio está associada com o desencadeamento da isquemia induzida pelo estresse mental. A atividade mental parece ser tão potente quanto a atividade física em determinar isquemia miocárdica transitória, tendo ampla correlação com o ritmo circadiano (LOURDES, 2002).

Nesse contexto, o estresse é definido como um estado de desarmonia ou de homeostasia ameaçada, onde as respostas adaptativas podem ser específicas ao estressor ou não específicas e generalizadas (CHROUSOS; LORIAUX; GOLD, 1988). O fato dos organismos viverem em uma equilibrada harmonia é o que os mantém vivos num meio complexo e dinâmico de homeostasia, que é, constantemente, contrariada por fatores de distúrbios intrínsecos e/ou extrínsecos: os estressores (CHROUSOS; LORIAUX; GOLD, 1988).

A resposta ao estresse apresenta níveis de organização decorrentes dos mecanismos rápidos da transmissão sináptica aminérgica e peptidérgica além de liberação hormonal, correspondente às ações da adrenalina, noradrenalina e liberação do fator liberador de corticotrofina (CRF-corticotropin releasing fator) que produz os comportamentos de alerta, vigilância e as escolhas de uma ou mais estratégias adequadas para fazer frente ao desafio. Posteriormente, ocorrem ações genômicas e efeitos estruturais responsáveis por respostas mais longas (JOELS & BARAM, 2009).

Devido ao desenvolvimento do sistema nervoso central, o organismo humano comporta um sistema repleto de complexidade, incluindo os neurônios do núcleo paraventricular hipotalâmico (produtores do hormônio de liberação da corticotrofina), núcleos noradrenérgicos do tronco cerebral com seus componentes periféricos, eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e o sistema nervoso autônomo, cuja principal função é manter a homeostase em repouso e em situações de estresse. Esse sistema exerce importante influência em várias funções vitais como a respiração, tônus cardiovascular e metabolismo intermediário, que são alteradas de acordo com o grau de estresse (LOURDES, 2002). Essa divisão simpática do sistema nervoso autônomo é ativada mediante uma situação de crise através do hipotálamo que, ao enviar sinais neurais, aumenta a ativação simpática central e periférica. O SNAs induz a ativação da medula das glândulas adrenais, as quais liberam adrenalina e noradrenalina na corrente sanguínea desencadeando a quebra do glicogênio hepático, além de dar continuidade ao incremento do funcionamento do sistema cardiovascular. Nesse contexto, no âmbito do SNC, durante a resposta ao estresse é observado um estado de alerta geral cognitivo e comportamental em função da ativação do locus coeruleus, principal núcleo noradrenérgico do encéfalo, que envia axônios para diversas regiões como a amígdala, hipotálamo, hipocampo e córtex pré-frontal (SOUSA; SILVA; GALVÃO-COELHO, 2015).

A partir da síntese e liberação dos glicocorticóides pelo córtex da adrenal, dos quais o cortisol é o principal representante, ocorre a ativação de dois tipos de receptores intracelulares: (1) receptor mineralocorticoide (MR- mineralocorticoid receptor) localizados no núcleo das células alvo com alta afinidade pelo cortisol e que são imprescindíveis para a expressão das respostas circadianas do cortisol; (2) receptor glicocorticóide (GR- glucocorticoid receptor) localizados no citoplasma e, quando ligados ao cortisol, migram sob a forma de dímeros para o núcleo. O cortisol também pode se ligar aos receptores de membrana, modulando a abertura e fechamento de canais iônicos e, dessa forma, desencadeando respostas fisiológicas rápidas (SOUSA; SILVA; GALVÃO-COELHO, 2015).

1.3 PANDEMIA 2020

Estudos têm sugerido que o medo de ser infectado por um vírus potencialmente fatal, de rápida disseminação, cujas origens, natureza e curso ainda são pouco conhecidos, acaba por afetar o bem-estar psicológico de muitas pessoas (Asmundson & Taylor, 2020; Carvalho et al., 2020). Sintomas de depressão, ansiedade e estresse diante da pandemia têm sido identificados na população geral (Wang et al., 2020) e, em particular, nos profissionais da saúde (Zhang et al., 2020a). Ademais, casos de suicídio potencialmente ligados às implicações

psicológicas da COVID-19 também já foram reportados em alguns países como Coreia do Sul (Jung & Jun, 2020) e Índia (Goyal, Chauhan, Chhikara, Gupta, & Singh, 2020).

Afora as implicações psicológicas diretamente relacionadas à COVID-19, medidas para contenção da pandemia também podem consistir em fatores de risco à saúde mental. Em revisão de literatura sobre a quarentena, Brooks et al. (2020) identificaram que os efeitos negativos dessa medida incluem sintomas de estresse pós-traumático, confusão e raiva. Preocupações com a escassez de suprimentos e as perdas financeiras também acarretam prejuízos ao bem-estar psicológico (Shojaei & Masoumi, 2020). Nessa conjuntura, tende ainda a aumentar o estigma social e os comportamentos discriminatórios contra alguns grupos específicos, como é o caso dos chineses, população primeiramente afetada pela infecção pelo novo coronavírus (Shimizu, 2020), bem como dos idosos, pois é nessa faixa etária que tem ocorrido o maior número de óbitos em decorrência da COVID-19 (Ornell et al., 2020).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi uma pesquisa bibliográfica, de natureza quantitativa, por meio de uma revisão integrativa da literatura médica atual. Para nortear a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão: qual a influência do estresse na incidência do infarto agudo do miocárdio em indivíduos jovens? A busca das produções científicas foi realizada no Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line (MedLine), Scientific Electronic Library On-line (SciELO), dados do DataSUS e livros disponíveis nas plataformas virtuais.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram os seguintes: 1) artigos publicados nos idiomas português e inglês, com resumos disponíveis nessas bases de dados; 2) livros com abordagem das palavras-chave pesquisadas; e 3) publicações que apresentavam dados epidemiológicos relevantes ao tema. Foram excluídos artigos que abordavam medidas de tratamento para o IAM e publicações focadas em outras cardiopatias. Foram utilizadas, para a busca dos artigos, as seguintes palavras-chave e as suas combinações nas línguas portuguesa e inglesa: “infarto agudo do miocárdio”, “estresse”, “fisiologia cardíaca”, “pandemia”.

A busca foi realizada por meio do acesso on-line. Os artigos encontrados passaram por uma triagem por meio da leitura dos resumos, sendo que só foram analisados completamente aqueles artigos que atendiam simultaneamente aos três critérios de inclusão na amostra. Os artigos selecionados para análise foram então copiados das bibliotecas virtuais e organizados conforme a ordem de seleção. Depois disso, cada um dos artigos foi lido integralmente e foram analisados por meio da estatística descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Magalhães et al (2015), os fatores psicossociais têm papel importante no surgimento de doenças cardiovasculares como IAM, sua evolução e prognóstico, sendo que os principais são: baixo nível socioeconômico, falta de apoio social, estresse mental no ambiente de trabalho e familiar, depressão, ansiedade, hostilidade e tipo de personalidade. Essa associação entre fatores psicossociais e doenças cardiovasculares (DCV) não é recente e surgiu a partir dos malefícios causados pelo estresse, não apenas em cardiopatas, mas, igualmente, em sujeitos saudáveis. Tal associação é corroborada por evidências encontradas em testes com animais, ao mostrar que o estresse psicossocial crônico pode ser um fator gerador exacerbante da arteriosclerose, bem como de disfunção endotelial, incluindo apoptose, devido à ativação excessiva, reiterada e prolongada, do sistema nervoso frente ao estímulo estressor (GOMES, et al, 2016).

O estresse mental é oriundo da elevação rápida da secreção de ACTH, promovendo o aumento da atividade no sistema límbico, especialmente na região da amígdala e hipocampo, transmitindo, então, sinais para o hipotálamo posteromedial, que provoca a rápida liberação de cortisol, hormônio responsável por iniciar uma série de efeitos metabólicos, cujo objetivo é aliviar a natureza lesiva do estado de estresse, incluindo a lipólise, facilitando a ação dos hormônios ativadores da lipase, como o glucagon, a adrenalina e o GH (GUYTON & HALL, 2017).

Esse hormônio também exerce efeito de feedback direto do cortisol no hipotálamo e na hipófise anterior, reduzindo a concentração de cortisol no plasma, nos momentos em que o organismo não está em estado de estresse. Todavia, os estímulos de estresse são preponderantes, podendo se impor ao feedback inibitório direto do cortisol, provocando exacerbações periódicas de sua secreção em múltiplos momentos ao longo do dia ou sua secreção prolongada em situações de estresse crônico (GUYTON & HALL, 2017).

O estresse crônico, principalmente através da desregulação do eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal, promove o acúmulo de gordura visceral. Reciprocamente, a obesidade promove um estado inflamatório sistêmico de baixo grau, mediado por alterações na secreção de adipocinas, que cronicamente podem estimular e perturbar o sistema de estresse. Esse círculo vicioso, provavelmente iniciado pela disfunção do tecido adiposo visceral, pode ser o mecanismo primário que conduz ao desenvolvimento da síndrome metabólica (PAREDES; RIBEIRO, 2014).

A Síndrome metabólica, por sua vez, consiste em uma variedade de fatores de risco inter-relacionados cujo mecanismo central é a resistência à insulina. Os pacientes apresentam

hiperglicemia, obesidade central, hipertensão e fenótipo lipídico aterogênico, composto por hipertrigliceridemia, redução do colesterol HDL e aumento do LDL de pequena densidade que favorece a aterosclerose coronariana, um importante fator preditor de IAM (RUBBO-BLANCO, et al, 2015). Geralmente, as DCV estão associadas a diversos fatores de risco, podendo ser classificadas como modificáveis e não-modificáveis. Os fatores modificáveis são: obesidade, colesterol, tabagismo, sedentarismo, estresse; e os não-modificáveis são: herança genética, idade e sexo. A associação desses fatores está relacionada à manifestação de doenças cardiovasculares importantes como o IAM (CARVALHO; SILVA; GUEDES, 1995).

Um grande estudo, chamado INTERHEART, avaliou a importância, a força de associação e a variabilidade (de acordo com as regiões geográficas, origem étnica, sexo ou idade) dos fatores de risco para o desenvolvimento da DCV em diferentes continentes. Foram examinados nove fatores de risco relacionados ao primeiro IAM, assim como para outras doenças cardíacas, a saber: tabagismo, hipertensão, lipídios, diabetes, obesidade, dieta, atividade física, consumo de álcool e fatores psicossociais. Os dados foram obtidos a partir de 12.461 mil pessoas com o diagnóstico de IAM e 14.637 indivíduos sem o mesmo, selecionados em 52 países diferentes. Todos responderam a questionários estruturados, realizaram exames físicos e sanguíneos, monitorização da frequência cardíaca e medidas do corpo, além de serem coletadas informações sobre dados demográficos, socioeconômicos, estilo de vida, história pessoal e familiar da doença e fatores psicossociais. A pesquisa mostrou que hipertensão, diabetes, obesidade, tabagismo e fatores psicossociais se destacaram como os fatores de risco mais importantes em todas as regiões investigadas. Dessa forma, os autores sugerem que as intervenções com foco na prevenção podem ser fundamentadas em princípios equivalentes em todo o mundo, com vistas a evitar IAM prematuros (KNEBEL; MARIN, 2018).

Além disso, outro estudo vinculado ao INTERHEART, verificou exclusivamente a relação entre vários estressores psicossociais com o risco para IAM, através da realização de entrevistas com os participantes que avaliou aspectos voltados para o estresse no trabalho e em casa, estresse financeiro, ocorrência de eventos adversos na vida, questionário para locus generalizado de controle (capacidade percebida de controlar circunstâncias da vida) e depressão, considerando doze meses anteriores ao adoecimento. Os resultados indicaram que os estressores psicossociais aumentaram o risco de infarto em todas as regiões geográficas estudadas, nas diferentes faixas etárias e em ambos os sexos, chegando a conclusão de que, em nível mundial, o estresse apresentou risco comparável à hipertensão e obesidade abdominal para desencadear DCVs, o que comprova a importância dos fatores psicossociais e a necessidade de serem reconhecidos (KNEBEL; MARIN, 2018). Estudos apresentam uma

incidência de 2% a 10% dos indivíduos acometidos por esse agravo entre 45 anos ou menos. Por adoecerem durante seus anos de maior produtividade, esse grupo pode apresentar consequências psicossociais e econômicas ainda mais graves (LIMA, 2018; CONTI, et al, 2002).

No Brasil, durante o ano de 2015, foram registrados 90.811 casos de IAM sendo que 53.383 na população masculina e 37.415 na população feminina, na faixa etária de 19 a 49 anos. (LIMA, 2018). Um estudo de base populacional, realizado no sul do Brasil, apresentou resultados evidenciando que a população com idade entre 20 e 29 anos mostrou-se mais propensa a apresentar ansiedade (66%), enquanto outro estudo, realizado em 2010, mostra que a ansiedade tem sido associada como fator de ocorrência para DCV, provocando um aumento de 26% de risco para o desenvolvimento de DCV, além de estar especificamente associada com a mortalidade cardíaca (ROMBALDI, et al., 2010; ROEST, et al., 2010).

Assim sendo, a pandemia contribui para o aumento do estresse, em razão do medo da contaminação, recolhimento social, afastamento familiar e impactos na vida econômica. Nesse contexto, dados do DataSus, coletados da plataforma virtual, que avaliaram os casos de internação por IAM em indivíduos de 40 a 49 anos, no período pré-pandemia, de Janeiro até Junho de 2019, e nos períodos de Janeiro a Junho de 2020 e Janeiro a Junho de 2021, em todo o Brasil apontaram aumento na incidência do infarto agudo do miocárdio. Esses dados epidemiológicos demonstram que as condições associadas com o contexto da pandemia, contribuem para o aumento do número de casos de infarto e, entre as condições sabidas, o estresse apresenta destaque.

Região	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	Casos no período de jan-jun
Norte	50	46	61	63	59	45	324
Nordeste	207	165	213	247	228	189	1249
Sudeste	536	510	562	513	569	482	3172
Sul	212	206	178	197	212	178	1183
Centro-Oeste	86	83	86	74	92	71	492
Total de casos	1091	1010	1100	1094	1160	965	6420

DATASUS (2021)

Região	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	Casos no período de jan-jun
Norte	59	51	46	38	42	50	286
Nordeste	240	209	208	169	178	179	1183
Sudeste	608	551	589	491	455	496	3190
Sul	239	204	228	239	203	205	1318
Centro-Oeste	125	127	129	125	125	114	745
Total de casos	1271	1142	1200	1062	1003	1044	6722

DATASUS (2021)

Região	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	Casos no período de jan-jun
Norte	57	42	46	55	64	51	315
Nordeste	215	216	239	229	213	234	1346
Sudeste	569	577	522	528	556	484	3236
Sul	240	190	208	207	179	188	1212
Centro-Oeste	121	111	94	88	91	115	620
Total de casos	1202	1136	1109	1107	1103	1072	6729

DATASUS (2021)

Quando comparado o período de 6 meses entre as datas estabelecidas, é possível notar aumento expressivo quando se compara o período de 2019 com os períodos de 2020 e 2021 com aumento, respectivamente, de 302 e 309 casos, o que corresponde um aumento de 4,7% e 4,81% nos casos de internações por infarto nos períodos de pandemia quando comparado com o pré-pandemia. A região centro-oeste foi a que mais apresentou aumento dos casos entre o período de 2019 e os períodos de 2020 e 2021, com aumento percentual respectivo de 51,4% e 26%.

Por conseguinte, os dados apresentados direcionam ao entendimento do papel da educação em saúde como estratégia para reduzir as causas de morbimortalidade bem como a necessidade de propor ações de cuidado e autocuidado a partir, principalmente, de mudanças nos hábitos de vida (MERTINS, 2016).

4 CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho evidenciou-se relação entre o aumento do estresse durante a pandemia com o aumento dos casos de internações por Infarto Agudo do Miocárdio. Embora o aumento tenha sido pequeno, é importante salientar que a faixa etária da população não é típica do acometimento pela doença e que nos períodos de pandemia a variação foi de apenas 9 casos, 0,13%, o que torna a variação entre o período de 2019 e os períodos pandêmicos de 2020 e 2021 mais expressivos.

Dessa forma, foi estabelecido que fatores psicológicos, como o estresse e ansiedade, são tão importantes, do ponto de vista de fatores de risco, quanto a hipertensão, obesidade, diabetes e tabagismo, em relação ao desenvolvimento de doenças coronarianas. Além disso, contribuem para que demais fatores de risco citados surjam, como no caso da obesidade e diabetes, uma vez que o aumento crônico do cortisol promove o acúmulo de gordura abdominal, induzindo resistência à insulina e essas alterações aumentam a possibilidade de acidentes vasculares.

Destaca-se que o aumento do estresse devido ao contexto da pandemia, que estabeleceu novos hábitos de vida, preocupações quanto a contaminação e as consequências financeiras,

impulsionou o aumento de eventos estressores na população, assim como os sintomas e doenças relacionados ao estresse.

REFERÊNCIAS

- PESARO, A. E. P; SERRANO JR., C. V; NICOLAU, J. C. Infarto agudo do miocárdio: síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. *Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo* , v. 50, n. 2, p. 214-220, Apr. 2004 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302004000200041&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 de set. 2019.
- MATHIONI MERTINS, S; et al. Prevalência de fatores de risco em pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Avances en Enfermería*, v. 34, n. 1, p. 30-38, 2016. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002016000100004&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 13 de jun. 2020.
- LOURDES, Débora Lopes et al . Estresse Mental e Sistema Cardiovascular. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo , v. 78, n. 5, p. 525-530, Maio, 2002 . Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2002000500012&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 16 de set. 2019.
- FILGUEIRAS, J. C; HIPPERT, M. I. S. A polêmica em torno do conceito de estresse. *Psicol. cienc. prof.*, Brasília, v. 19, n. 3, p. 40-51, 1999. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931999000300005&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 16 de set. 2019.
- CHROUSOS, G., LORIAUX, D.; GOLD, P. Mechanisms of physical and emotional stress. New York: Plenum Press. 1998.
- JOELS, M., & BARAM, T. Z. (2009). The neuro-symphony of stress. *Nature reviews. Neuroscience*, vol. 10(6), 459–466. <https://doi.org/10.1038/nrn2632>.
- CARVALHO, T; SILVA, J, G; GUEDES, D, P. Atividade Física e Saúde. Coordenação de Doenças Crônicas - Degenerativas: Orientações Básicas sobre Atividade Física e Saúde para Usuários. Brasília: Ministério da Saúde, Ministério da Educação e do Desporto, 1995.
- CONTI, R. A. S., et al. Comparação entre Homens e Mulheres Jovens com Infarto Agudo do Miocárdio. *Arq Bras Cardiol*, v. 79, n. 5, 510-7, 2002.
- GOMES, C, M; et al. Estresse e risco cardiovascular: intervenção multiprofissional de educação em saúde. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília , v. 69, n. 2, p. 351-359, Abr. 2016. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000200351&lng=en&nrm=iso> Acesso em 09 de jun. 2020.
- GUYTON & HALL. Tratado de Fisiologia Médica. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- KNEBEL, Indira Lucy; MARIN, Angela Helena. Fatores psicossociais associados à doença cardíaca e manejo clínico psicológico: percepção de psicólogos e paciente. *Rev. SBPH*, Rio de Janeiro , v. 21, n. 1, p. 112-131, jun. 2018 . Disponível em:< http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582018000100007&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 09 jun. 2020.
- LIMA, D. M., et al. Fatores preditores para Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) em adultos jovens. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit: Aracaju*. v. 5, n. 1, p. 203-216, 2018.

MAGALHÃES, C, C; et al. Tratado de Cardiologia SOCESP. 3 ed. São Paulo: Manole, 2015.

NASCIMENTO, J, F, C, G et al. Aterosclerose: diagnóstico macroscópico nas autópsias. Diagn Tratamento. 2013;18(2):65-8. Disponível em:< <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2013/v18n2/a3605.pdf>> Acesso em: 05 jun. 2020.

PAREDES, S; RIBEIRO, L. Cortisol: o vilão na Síndrome Metabólica ?. Rev. Assoc. Med. Bras. , São Paulo, v. 60, n. 1, p. 84-92, fev. 2014. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302014000100084&lng=en&nrm=iso; Acesso em: 13 de jun. 2020.