

## Pior Prognóstico de Pacientes com IAMCST Fora do Horário de Expediente: O que Estamos Perdendo?

*Worse Prognosis of STEMI Patients during Off-Hours: What are we Missing?*

Marco Antônio Smiderle Gelain<sup>1</sup> e Henrique Barbosa Ribeiro<sup>1,2</sup>

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo,<sup>1</sup> São Paulo, SP – Brasil  
Hospital Sírio-Libanês,<sup>2</sup> São Paulo, SP – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: Intervenção Coronária Percutânea Primária Fora do Horário de Expediente: Experiência de uma Década em Centro Cardiovascular de Alto Volume

No Brasil, a incidência anual de infarto do miocárdio é estimada em aproximadamente 300.000 a 400.000 casos.<sup>1</sup> Apesar dos avanços no tratamento, o infarto do miocárdio continua sendo a principal causa de morte no Brasil e no mundo,<sup>2</sup> com uma taxa de letalidade em torno de 9%.<sup>3</sup> De acordo com o registro BRACE, a síndrome coronariana aguda (SCA) é responsável por 45% das hospitalizações no Brasil, com dois terços atribuídos ao infarto agudo do miocárdio (IAM), incluindo infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) e infarto do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST).<sup>4</sup> Notadamente, 40% a 60% dos pacientes com IAMCSST se apresentam fora do horário de expediente, entre às 19h e às 7h, e nos fins de semana.<sup>5,6</sup> Dado que o tratamento do IAMCSST é tempo-sensível<sup>7</sup> e requer uma equipe multidisciplinar complexa no laboratório de cateterismo, o impacto do tempo de apresentação nos resultados do paciente continua sendo uma questão controversa. Assim, a questão de se a apresentação fora do horário de expediente resulta em um prognóstico pior ainda é questionável.

Nesta edição da revista, Cirne et al.<sup>8</sup> examinaram um registro prospectivo de um centro de SCA de alto volume no sul do Brasil, abrangendo 4.436 pacientes consecutivos com IAMCSST submetidos à intervenção coronária percutânea primária (ICPP) entre 2009 e 2019. Os pacientes foram estratificados por tempo de apresentação: no horário de expediente versus fora do horário de expediente. O desfecho primário foi um composto de eventos cardíacos adversos maiores (ECAM), que incluiu morte, IAM ou acidente vascular cerebral em um ano, juntamente com ECAM em 30 dias, trombose de stent e necessidade de nova revascularização. Entre a coorte, 2.576 (57%) pacientes foram tratados fora do horário de expediente, sem diferenças significativas entre os

grupos em relação à idade, sexo, artéria relacionada ao infarto ou classificação de Killip. Além disso, o tempo sintoma-hospital (média de 240 minutos) e o tempo porta-balão (TPB) (média de 70 minutos) foram semelhantes. Não foram observadas diferenças na complexidade do procedimento, complicações, uso de balão intra-aórtico ou taxas de sucesso de angioplastia; entretanto, pacientes fora do horário apresentaram uma carga trombótica maior (49,6% vs. 45,5%,  $p < 0,01$ ). Apesar das características clínicas e angiográficas basais comparáveis, aqueles que se apresentaram fora do horário apresentaram maiores taxas de ECAM em 30 dias e um ano (10,2% vs. 8,5% e 15,4% vs. 13,1%, respectivamente), bem como maior mortalidade (hospitalar: 7,9% vs. 6,1%; 30 dias: 7,8% vs. 6,1%; 1 ano: 11,1% vs. 9%, respectivamente). Não foram observadas diferenças na incidência de IAM ou AVC.

Desde o início dos anos 2000, a relação entre o TPB e o aumento da mortalidade em pacientes com IAMCSST<sup>9</sup> gerou preocupações quanto ao “efeito fim de semana”, sugerindo que os pacientes tratados fora do horário de expediente tendem a apresentar resultados piores.<sup>10</sup> Numerosos estudos e meta-análises produziram resultados conflitantes sobre o risco de ECAM durante o acompanhamento de curto e longo prazo.<sup>5,6,11,12</sup> Notadamente, uma meta-análise de 2017<sup>13</sup> envolvendo 192.658 pacientes indicaram mortalidade elevada a curto prazo para apresentações fora do horário de expediente, embora esse prognóstico adverso tenha diminuído para pacientes submetidos a ICPP. Na última década, vários estudos de países desenvolvidos mostraram que as disparidades nos resultados para pacientes fora do horário de expediente diminuíram.<sup>5,6,14-16</sup> Os fatores contribuintes podem incluir melhorias nos processos de atendimento, treinamento aprimorado da equipe e distribuição mais equitativa de recursos 24 horas por dia. Essa tendência é resumida na Figura 1, que destaca dados de estudos importantes nos últimos 20 anos, confirmando a ausência de diferenças significativas nos resultados para apresentações de IAMCSST em horário de expediente versus fora do horário de expediente. No entanto, alguns centros ainda relatam resultados piores para pacientes fora do horário de expediente.<sup>17</sup>

Vários aspectos do estudo de Cirne et al.<sup>8</sup> merecem consideração adicional. Embora nenhum aumento estatisticamente significativo em ECAM tenha sido observado durante a hospitalização, um aumento notável na mortalidade foi evidente, persistindo durante o acompanhamento de médio prazo. Mesmo com tempo

### Palavras-chave

IAMCSST; Síndrome Coronariana Aguda; Fora do Horário de Expediente

**Correspondência:** Henrique Barbosa Ribeiro •

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Av. Enéas Carvalho de Aguiar, 44. CEP 05403-900, Cerqueira César, São Paulo, SP – Brasil

E-mail: henrique.ribeiro@hc.fm.usp.br

Artigo recebido em 22/10/2024, revisado em 06/11/2024, aceito em 06/11/2024

**DOI:** <https://doi.org/10.36660/abc.20240701>

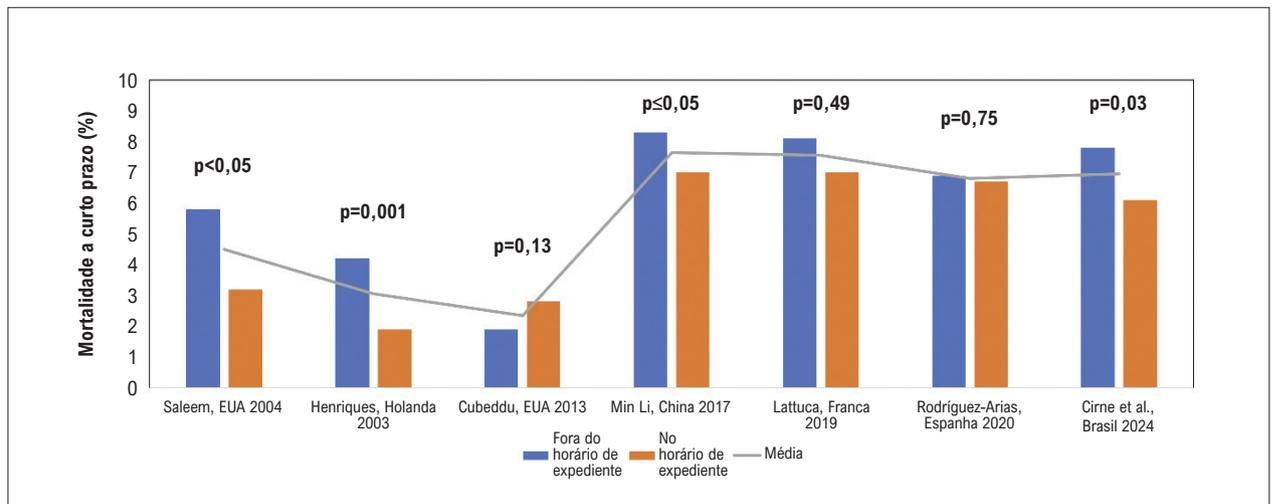


Figura 1 – Taxas de mortalidade de curto prazo em pacientes com IAMCSST fora do horário de expediente vs. dentro do horário de expediente.

sintoma-hospital semelhante, esses achados sugerem um viés potencial na capacidade dos pacientes de reconhecer o início dos sintomas durante as horas noturnas, uma hipótese já proposta anteriormente.<sup>6</sup> Isso poderia prolongar a duração isquêmica, como evidenciado pela maior carga trombótica e pelo uso aumentado de inibidores da glicoproteína IIb/IIIa em pacientes fora do horário, potencialmente exacerbando os resultados hospitalares relacionados à insuficiência cardíaca e suas complicações, que não foram relatados. Além disso, a qualidade diferencial do atendimento fora do horário — difícil de medir objetivamente — pode desempenhar um papel, pois o desempenho do médico e a disponibilidade de recursos podem ser comprometidos, apesar dos tempos porta-balão comparáveis entre os grupos. Também devemos considerar as taxas mais altas de ECAM não relacionadas a eventos isquêmicos após a alta hospitalar, sugerindo a

influência potencial de variáveis não aferidas, como o desenvolvimento de insuficiência cardíaca, mortalidade não cardíaca, adesão irregular à medicação e acompanhamento inadequado após a alta.

Dados esses resultados, é imperativo buscar por um sistema de saúde que garanta uma qualidade uniforme de atendimento 24 horas por dia, 7 dias por semana, principalmente à luz da descoberta de que até 57% dos pacientes com IAMCSST se apresentam fora do horário de expediente. Também devemos priorizar o acompanhamento contínuo desses pacientes após a alta. Em última análise, o impacto do tempo de apresentação nos resultados do IAMCSST continua sendo uma questão não resolvida. Os insights de estudos como o de Cirne et al.<sup>8</sup> são vitais para melhorar nossa compreensão e aperfeiçoar o atendimento a essa população de alto risco.

## Referências

1. Timóteo AT. Acute Myocardial Infarction Death Rates in Brazil - A Small Light at the End of the Tunnel. *Arq Bras Cardiol.* 2021;117(2):327-8. doi: 10.36660/abc.20210446.
2. Nicolau JC, Feitosa GS Filho, Petriz JL, Furtado RHM, Prêcoma DB, Lemke W, et al. Brazilian Society of Cardiology Guidelines on Unstable Angina and Acute Myocardial Infarction without ST-Segment Elevation - 2021. *Arq Bras Cardiol.* 2021;117(1):181-264. doi: 10.36660/abc.20210180.
3. Paiva MF Neto, Lira PP, Corrêa DRG, Souza TC, Silva MAGB, Souza US, et al. Epidemiological Profile of Hospitalizations for Acute Myocardial Infarction between 2019 and 2023. *Braz J Implantol Health Sci.* 2024;6(4):2287-96. doi: 10.36557/2674-8169.2024v6n4p2287-2296.
4. Franken M, Giugliano RP, Goodman SG, Baracioli LM, Godoy LC, Furtado RHM, et al. Performance of Acute Coronary Syndrome Approaches in Brazil: A Report from the BRACE (Brazilian Registry in Acute Coronary SyndromEs). *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes.* 2020;6(4):284-92. doi: 10.1093/ehjqcc/qcz045.
5. Lattuca B, Kerneis M, Saib A, Nguyen LS, Payot L, Barthélemy O, et al. On- Versus Off-Hours Presentation and Mortality of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Patients Treated with Primary Percutaneous Coronary Intervention. *JACC Cardiovasc Interv.* 2019;12(22):2260-8. doi: 10.1016/j.jcin.2019.07.017.
6. Henriques JP, Haasdijk AP, Zijlstra F; Zwolle Myocardial Infarction Study Group. Outcome of Primary Angioplasty for Acute Myocardial Infarction During Routine Duty Hours versus During Off-Hours. *J Am Coll Cardiol.* 2003;41(12):2138-42. doi: 10.1016/s0735-1097(03)00461-3.
7. Fazel R, Joseph TI, Sankardas MA, Pinto DS, Yeh RW, Kumbhani DJ, et al. Comparison of Reperfusion Strategies for ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: A Multivariate Network Meta-Analysis. *J Am Heart Assoc.* 2020;9(12):e015186. doi: 10.1161/JAHA.119.015186.
8. Cirne F, Schmidt MM, Cardoso CO, Leong DP, Quadros AS. Intervenção Coronária Percutânea Primária Fora do Horário de Expediente: Experiência de uma Década em Centro Cardiovascular de Alto Volume. *Arq Bras Cardiol.* 2024;121(11):e20240396. doi: https://doi.org/10.36660/abc.20240396.
9. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, Antman EM. Time Delay to Treatment and Mortality in Primary Angioplasty for Acute Myocardial Infarction: Every Minute of Delay Counts. *Circulation.* 2004;109(10):1223-5. doi: 10.1161/01.CIR.0000121424.76486.20.

10. Bell CM, Redelmeier DA. Mortality Among Patients Admitted to Hospitals on Weekends as Compared with Weekdays. *N Engl J Med*. 2001;345(9):663-8. doi: 10.1056/NEJMsa003376.
11. Enezate TH, Omran J, Al-Dadah AS, Alpert M, Mahmud E, Patel M, et al. Comparison of Outcomes of ST-Elevation Myocardial Infarction Treated by Percutaneous Coronary Intervention During Off-Hours versus On-Hours. *Am J Cardiol*. 2017;120(10):1742-54. doi: 10.1016/j.amjcard.2017.07.082.
12. Jneid H, Fonarow GC, Cannon CP, Palacios IF, Kilic T, Moukarbel GV, et al. Impact of Time of Presentation on the Care and Outcomes of Acute Myocardial Infarction. *Circulation*. 2008;117(19):2502-9. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.752113.
13. Wang B, Zhang Y, Wang X, Hu T, Li J, Geng J. Off-Hours Presentation is Associated with Short-Term Mortality but Not with Long-Term Mortality in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: A Meta-Analysis. *PLoS One*. 2017;12(12):e0189572. doi: 10.1371/journal.pone.0189572.
14. Rodríguez-Arias JJ, Ortega-Paz L, Brugaletta S, Freixa X, Masotti M, Regueiro A, et al. Comparison of Clinical Outcomes in STEMI Patients Treated with Primary PCI According to Day-Time of Medical Attention and its Relationship with Circadian Pattern. *Int J Cardiol*. 2020;305:35-41. doi: 10.1016/j.ijcard.2020.01.041.
15. Cubeddu RJ, Palacios IF, Blankenship JC, Horvath SA, Xu K, Kovacic JC, et al. Outcome of Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention During on- Versus Off-Hours (a Harmonizing Outcomes with Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction [HORIZONS-AMI] Trial Substudy). *Am J Cardiol*. 2013;111(7):946-54. doi: 10.1016/j.amjcard.2012.11.062.
16. Saleem MA, Kannam H, Aronow WS, Weiss MB, Kalapatapu K, Pucillo AL, et al. The Effects of Off-Normal Hours, Age, and Gender for Coronary Angioplasty on Hospital Mortality in Patients Undergoing Coronary Angioplasty for Acute Myocardial Infarction. *Am J Cardiol*. 2004;93(6):763-4. doi: 10.1016/j.amjcard.2003.11.057.
17. Li M, Li S, Du X, Wu T, Li X, Ma C, et al. Factors Attributed to the Higher In-Hospital Mortality of ST Elevation Myocardial Infarction Patients Admitted During Off-Hour in Comparison with Those During Regular Hour. *PLoS One*. 2017;12(4):e0175485. doi: 10.1371/journal.pone.0175485.

