

# VARIAÇÕES CIRCADIANAS DIÁRIAS NOS ÓBITOS DE UM HOSPITAL GERAL <sup>1</sup>

DAILY CIRCADIAN VARIATIONS OF DEATHS AT A GENERAL HOSPITAL

*Cesar Emanuel Rodrigues*<sup>2</sup>

*Javier Lazo*<sup>3</sup>

*Marcus Aurelio Lima*<sup>4</sup>

RESUMO: Objetivo - Determinar a existência de variações circadianas diárias nos óbitos de um hospital geral. Método - Foram analisados a hora da morte e o período do dia em que ocorreram 502 mortes naturais em hospital geral. Empregaram-se testes estatísticos para determinar as diferenças entre proporções e médias. Resultados - Não se observou relação entre mortalidade e a hora ou período de ocorrência no dia, apesar do aumento no número de óbito no período das 12 às 18 horas. Conclusão - Os resultados observados sugerem que a morte natural não tem padrão circadiano, apesar da maior frequência no período vespertino.

UNITERMOS: Variação circadiana - Hospital geral - Morte natural.

ABSTRACT: This work aims at determining the incidence of circadian daily variations of natural death at a general hospital. Methods: We have analyzed time of death in 502 individuals with natural death. Statistical analyses have been applied to determine the difference significance between proportions and averages. As a result, we have found out that the occurrence of natural death was similar in different periods of the day. However, values indicate an excess of lethality at 6 a.m. and from noon to 6 p.m.. We have concluded that the observed results suggested that the natural death does not have a circadian pattern, despite the vespertine peak.

KEYWORDS: Circadian variations - General hospital - Natural death.

<sup>1</sup> Trabalho apresentado na 4<sup>a</sup> Jornada Científica de Enfermagem da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (FMTM), em 1995.

<sup>2</sup> Acadêmico de Enfermagem e Técnico de Anatomia e Necropsia do Hospital- Escola da FMTM.

<sup>3</sup> Médico, Aluno do Curso de Pós-Graduação em nível de Doutorado em Patologia Humana da FMTM.

<sup>4</sup> Médico Patologista, Professor Adjunto de Patologia Especial da FMTM.

## INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O ritmo circadiano ocorre em muitos fenômenos biológicos, incluindo secreção de hormônios e atividades do sistema nervoso autônomo e, recentemente, tem sido também notado ocorrer nas incidências de certas doenças cardíacas e cerebrovasculares<sup>3,8</sup>. O reconhecimento de variações circadianas (VC) no estudo das doenças é de utilidade pela contribuição que pode trazer ao melhor conhecimento da patogênese, fisiopatologia, profilaxia e terapêutica das enfermidades. Desse modo, baseando-se em picos de maior frequência de óbitos em determinados horários do dia, os profissionais de saúde podem ter parâmetros e uma maior vigilância na implementação de cuidados a determinados pacientes. Em vista disso, procuramos observar a possibilidade de tendências nas VC diárias das mortes naturais súbitas e não súbitas de um Hospital Geral.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 502 óbitos por mortes naturais ocorridas no Hospital-Escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, durante o ano de 1994. A hora do óbito foi obtida através do registro de entrada no Setor de Necropsia do Serviço de Patologia Cirúrgica deste Hospital. Os casos foram distribuídos segundo a hora e o período do dia em que o óbito ocorreu. Para esta distribuição, as 24 horas foram divididas em horas e em 4 períodos iguais. Não foram estabelecidas restrições em relação à idade ou ao sexo.

Para análise estatística, foi utilizado o teste do qui quadrado para determinar o significado das diferenças entre proporções de óbitos em cada período. Consideram-se significativas diferenças ao nível de 5%.

## RESULTADOS

As VC diárias em que ocorreram as mortes nos 502 casos estão indicadas nas Figuras 1 e 2. O estudo estatístico não mostrou relação entre mortalidade e hora ou período de ocorrência no dia, apesar da elevação no período das 12 às 18 horas (Figura 1). Os 502 casos estão distribuídos durante o dia, conforme se observa na Figura 2, evidenciando maior número de óbitos às 6 horas da manhã.

FIGURA 1 - PERÍODO DO DIA EM QUE OCORRERAM OS ÓBITOS, DE 6 EM 6 HORAS.

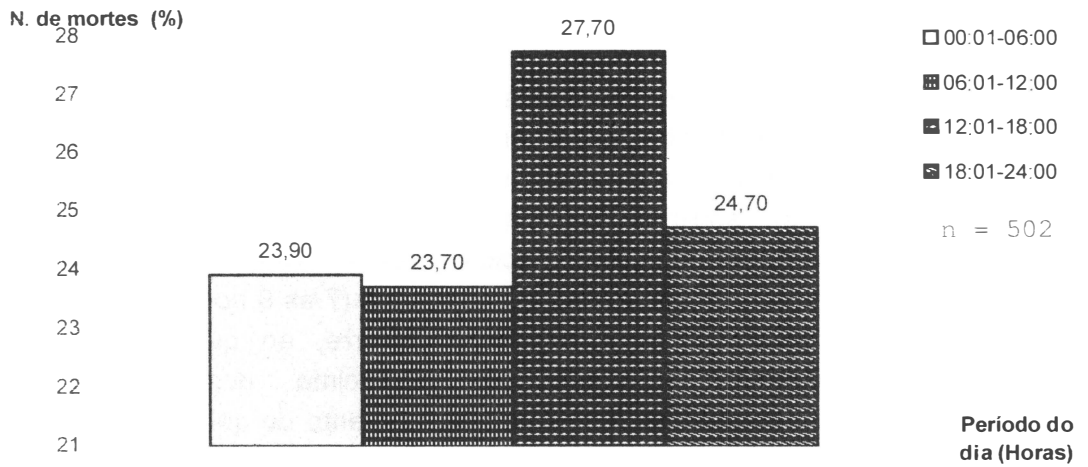
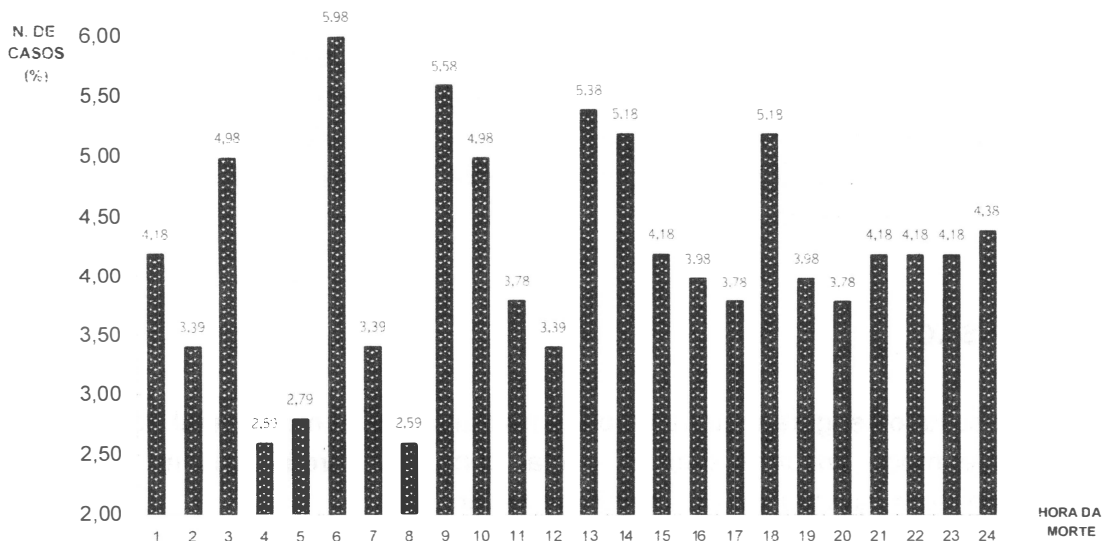


FIGURA 2 - VARIAÇÕES CIRCADIANAS DIÁRIAS DAS MORTES NATURAIS SÚBITAS E NÃO-SÚBITAS.

n = 502



## DISCUSSÃO

Apesar dos dados da literatura mostrarem picos diários de mortes por episódios cardiovasculares agudos e também uma tendência circadiana em mortes por doenças cerebrovasculares<sup>6</sup> e na morte súbita da doença de Chagas<sup>3</sup>, os nossos resultados não mostram qualquer VC estatisticamente significativa em relação a períodos do dia em que ocorreu o óbito nos 502 casos analisados de morte natural súbita e não súbita. Estes resultados podem ser explicados pela diluição, entre os óbitos de um modo geral, de doenças que possuem mortalidade relacionada com o ciclo circadiano. Uma destas doenças, o infarto agudo do miocárdio, tem o período da manhã (7 às 9 horas) com maior incidência de episódios<sup>1,2,4,5,9</sup>. Esta incidência decorre, ao que parece, da elevação da atividade simpática pelo acréscimo dos níveis de catecolaminas<sup>4,7,9,10</sup> e cortisol (pico às 6 horas), aumento do débito cardíaco e pela diminuição da atividade fibrinolítica nesse período do dia<sup>6</sup>, além do que a pressão sanguínea<sup>4,7,9</sup>, o tônus coronariano<sup>4,7</sup> e a agregação plaquetária encontram-se mais acentuados também nesse período<sup>4,6</sup>. O segundo pico diário por morte súbita isquêmica, entre 18 e 24 horas, engloba menor número de pacientes que o pico matutino e é formado por mulheres fumantes, maiores que 70 anos e com insuficiência cardíaca<sup>1,2</sup>.

O número de óbitos por nós analisados nestes dois períodos, 6 às 12 e 18 às 24 horas, não foi muito diferente dos demais. Houve, entretanto, discreta elevação, apesar de não ser estatisticamente significativa, no período das 12 às 18 horas. A elevação neste período coincide com o excesso de letalidade estatisticamente significativo verificado no estudo sobre morte súbita da doença de Chagas realizado na nossa região<sup>3</sup>. Esse trabalho<sup>3</sup> utiliza óbitos por morte natural não-súbita como controle e não observa qualquer tendência circadiana no horário destas mortes.

## CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que as mortes naturais, de um modo geral, tendem a ocorrer de modo uniforme durante o dia, com maior frequência no período vespertino, sem caracterizar um padrão circadiano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GILPIN, E.A.; HJALMARSON, A.-, ROSS Jr, J. Subgroups of patients with atypical circadian patterns of symptom onset in acute myocardial infarction. *Am. J Cardiol.*, v. 66, p. 7G- 11G, 1990.
2. HJALMARSON, A.; GILPIN, E.A.; NICOD, P. et al. Differing circadian patterns of symptom onset in subgroups of patients with myocardial infarction. *Circulation*, v. 80, p.267-275, 1989.
3. LOPES, E.R.; CUNHA, L.F.L.R; SANTOS, T.A.M. et al. Variações circadianas diárias e semanais na morte súbita da doença de Chagas. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 61, p. 345-348, 1993.
4. MULCAHY, D.; PURCELL, H.; FOX, K. Should we get up in the morning? Observations on circadian variation in cardiac events. *Br. Heart J*, v. 65, p. 299-301, 1991.
5. MÜLLER, J.E.; LUDMER, P.L.; WILLICH, S.N. et al. Circadian variation in the frequency of sudden cardiac death. *Circulation*, v. 75, p. 131-138, 1987.
6. MÜLLER, J.E.; STONE, P.H.; TURI, Z. G. et al.-Circadian variation in the frequency of onset of acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.*, v. 87, p. 1315-1322, 1985.
7. MÜLLER, J.E.; TOFLER, G.H. Circadian variation on cardiovascular disease. *N. Engl. J. Med.*, v. 325, p. 1038 -1039, 1991.
8. QUYYUMI, A.A. Circadian rhythms in cardiovascular disease. *Am. Heart. J*, v. 120, p.726-733, 1990.

9. ROCCO, M.B.; BARRY, J.; CAMPBELL, S. et al. Circadian variation of transient myocardial ischemia in patients with coronary artery disease *Circulation*; v.75, p. 395-400, 1987.
10. WILLICH, S.N.; LEVY, D.; ROCCO, M. B. et al. Circadian variation in the incidence of sudden cardiac death in the Framingham Heart Study Population. *Am. J. Cardiol*, v.60, p.801-806, 1987.