



## 1. IDENTIFICAÇÃO

Bolsista: Nicholas Penati de Carvalho Nascimento

Orientador: Prof. Dr. Antônio Luís Eiras Falcão

Local de execução: Universidade Estadual de Campinas

Modalidade de bolsa: Iniciação Científica

Vigência da bolsa: 01 de Agosto de 2019 a 31 de Julho de 2020

Título do projeto: “PERFIL DOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS EM MORTE ENCEFÁLICA NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS/UNICAMP: ANÁLISE DE 7 ANOS”

Apresentado no  
XXVIII Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP  
30/11 a 03/12 de 2020

## 2. INTRODUÇÃO

Os conceitos de morte e morte encefálica (ME) sofreram, historicamente, influências cultural, filosófica e religiosa, de modo que ainda hoje não são uniformemente definidos. Em meio a esse cenário, verifica-se que muitos países, mesmo que com protocolo organizado, não possuem um conceito universal ou algoritmo diagnóstico uniformemente aplicado para a determinação de ME. Isso se torna extremamente importante, uma vez que a ME representa, em suma, a via final da descompensação dos mecanismos de regulação da pressão intracraniana (PIC) e o correto manejo do paciente pode interferir diretamente na qualidade dos órgãos a serem transplantados. Desse modo, o presente estudo tem como objetivo primário identificar o intervalo de tempo para execução do protocolo de Morte Encefálica na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas da UNICAMP de 2010-2017 de acordo com a resolução 1.480/97 do CFM e verificar as características dos potenciais doadores de órgãos.

## 3. OBJETIVO

Identificar as características dos potenciais doadores e identificar o intervalo de tempo para execução do protocolo de Morte Encefálica (ME) na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas da UNICAMP de 2010-2017 de acordo com a resolução 1.480/97.

## 4. METODOLOGIA

A coorte formada é composta por pacientes admitidos na UTI/HC-UNICAMP. Estudo retrospectivo observacional, utilizando banco de dados eletrônico (da UTI e prontuários do setor de Organização e Procura de Órgãos do HC-UNICAMP), continuamente alimentado com dados clínicos e laboratoriais pré-definidos de todos os pacientes em ME no período de 2010-2017. Realizadas estatísticas descritivas das

variáveis numéricas com valores de média e desvio padrão, medianas e quartis. Realizado teste-t de Student para comparação pareada dos grupos. O nível de significância adotado  $p < 0,05$ .

## 5. RESULTADOS

Das 102 notificações de morte encefálica no período, 94 protocolos foram avaliados, 34 (36%) do sexo feminino e 60 (64%) do masculino. As principais etiologias do coma: Trauma Cranioencefálico 45%, Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico 22% e Tumor do Sistema Nervoso Central 11%. A média dos intervalos de tempo entre o primeiro e segundo exames clínicos foi de 12h ( $\pm 7$ h). Entre o primeiro exame clínico e exame complementar foi de 13h ( $\pm 10$ h). O tempo médio total de protocolo foi de 15h ( $\pm 9$ h). A média de intervalo tempo entre primeiro exame clínico até a captação foi 36h ( $\pm 13$ h) nos 28 (30%) doadores efetivos. Dos não doadores observou-se 47% de recusa familiar. O pH, a PaO<sub>2</sub> e a PaCO<sub>2</sub> antes e após 1° e 2° TA apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,0001$ ).

	<b>Total N=94 (100%)</b>	<b>Protocolos Doadores n=28 (30%)</b>	<b>Efetivos</b>	<b>Não Doadores n=66 (70%)</b>
<b>IDADE (Md/DP - anos)</b>	42±16	39±16		44±16
<b>ETIOLOGIA DO COMA no. (%)</b>	TCE N=42 (45%)	TCE N=18 (64%)		TCE N=24 (36%)
<b>GÊNERO no. (%)</b>	Feminino N=34 (36%) Masculino N=60 (64%)	Feminino N=9 (32%) Masculino N=19 (68%)		Feminino N=25 (38%) Masculino N=41 (62%)
<b>HEMOGLOBINA (mg/dL)</b>	10±2	9±2		10±2
<b>SÓDIO (Na) ANTES DO TA (Md/DP - mEq/L)</b>	154±12	152±12		155±12
<b>DURAÇÃO DO TESTE DE APNEIA - TA (Md/DP - minutos)</b>	11±2'	11±2'		11±2'
<b>TEMPO DE PROTOCOLO DE ME - TPME (Md/DP - horas)</b>	15±9h	15±9h		15±9h
<b>TEMPO CAPTAÇÃO ÓRGÃOS (Md/DP - horas)</b>		36±13h*		
<b>DROGAS VASOATIVAS No. (%)</b>	N=87 (93%)	N=28 (100%)		N=59 (90%)
<b>PCR No.</b>	7			7
<b>SOFA DE ADMISSÃO (Md/DP)</b>	9±4	9±4		7±4
<b>APACHE DE ADMISSÃO (Md/DP)</b>	20±7	21±7		19±7

Tabela 1. As características da população. Md - Média; DP – desvio padrão \* Início do protocolo de ME até o início da cirurgia de captação dos órgãos

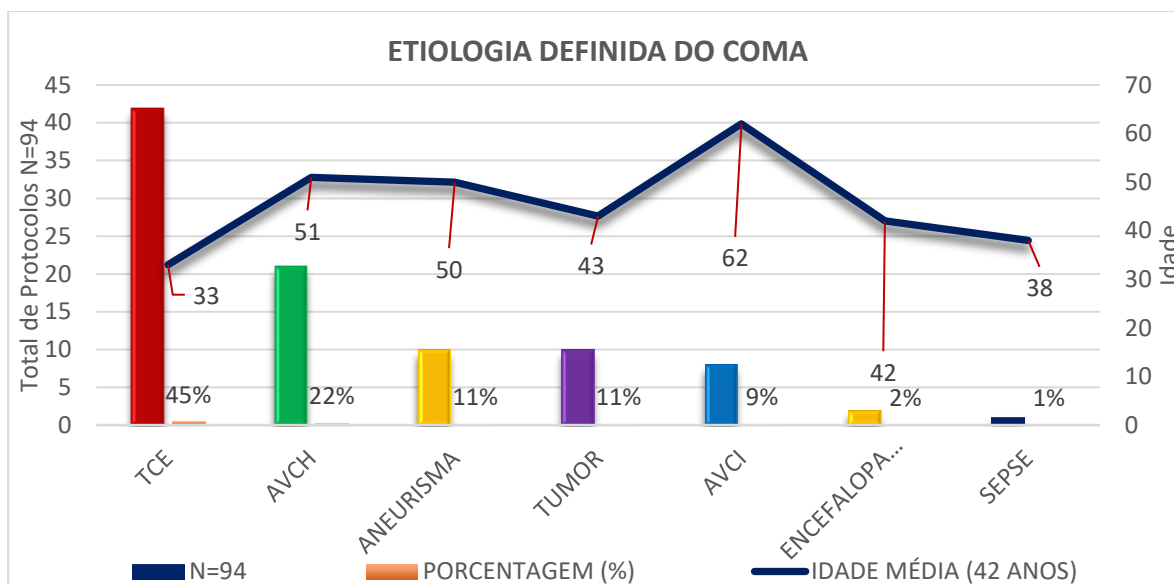


Gráfico 1. Etiologia definida do coma

Tempo entre exames clínicos	<b>12±7h</b>
Tempo entre 1º exame clínico e exame complementar	<b>13±10h</b>
Tempo total de execução do protocolo de morte encefálica (TPME)	<b>15±9h</b>

Tabela 2. Intervalos de tempo do protocolo de ME

Causas de não doação	No. (%)
PCR	N=7 (11%)
Contraindicações	N=28 (42%)
Neoplasia	N=12 (43%)
Infecção	N = 8 (29%)
Sorologias	N=4 (14%)
Descarte	N=2 (7%)
Idade	N = 2 (7%)
Recusa Familiar	N=31 (47%)

Tabela 3. Causas de não doação e contraindicações à doação de órgãos após estabelecido diagnóstico de ME

## 6. CONCLUSÃO

Observamos que as características da população estudada, os tempos de execução do protocolo de morte encefálica assim como os parâmetros hemogasométricos do teste de apneia se assemelham aos divulgados em literatura e estão dentro do proposto pela resolução 1.480/97. Estes dados reforçam a necessidade de análise crítica de resultados por parte da equipe multidisciplinar na determinação de ME para melhorar a metodologia do diagnóstico, do teste de apneia e a segurança do paciente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Feller-Kopman, David et al. Mechanisms, causes, and effects of hypercapnia. UpToDate. Acesso em 14. 04. 2018. Disponível em [https://www.uptodate.com/contents/mechanisms-causes-and-effects-of-hypercapnia?search=hipercapnia&topicRef=1458&source=related\\_link#H519900423](https://www.uptodate.com/contents/mechanisms-causes-and-effects-of-hypercapnia?search=hipercapnia&topicRef=1458&source=related_link#H519900423)
2. Emmett, Michael et al. Simple and mixed acid-base disorders. UpToDate. Acesso em 14. 04. 2019. Disponível em [https://www.uptodate.com/contents/simple-and-mixed-acid-base-disorders?search=acidose%20respirat%C3%B3ria&source=search\\_result&selectedTitle=3~150&usage\\_type=default&display\\_rank=3](https://www.uptodate.com/contents/simple-and-mixed-acid-base-disorders?search=acidose%20respirat%C3%B3ria&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3)
3. Young, GB et al. Diagnosis of Brain Death. UpToDate. Acesso em 14.04.2019. Disponível em [https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-braindeath?search=apnea%20test&source=search\\_result&selectedTitle=1~26&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H8](https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-braindeath?search=apnea%20test&source=search_result&selectedTitle=1~26&usage_type=default&display_rank=1#H8)
4. Johnson, Douglas C. Control of Ventilation. UpToDate. Acesso em 14.04.2019. Disponível em [https://www.uptodate.com/contents/control-of-ventilation?search=acidose%20respirat%C3%B3ria&topicRef=101436&source=see\\_link#H8](https://www.uptodate.com/contents/control-of-ventilation?search=acidose%20respirat%C3%B3ria&topicRef=101436&source=see_link#H8)
5. Conselho Federal De Medicina. Resolução CFM n. 2.173 de 23 de novembro de 2017. Diário Oficial da união, Critérios para diagnóstico de morte encefálica. Brasília, DF, 23 de novembro de 2017.
6. PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Sistema Estadual de Transplantes. Manual para Notificação, Diagnóstico de Morte Encefálica e Manutenção do Potencial Doador de Órgãos e Tecidos. – Curitiba: SESA/SGS/CET, 2016. 52 p. 1. Morte Encefálica. 2. 2-42.
7. Garrity, Edward et al. Management of the deceased organ donor. UpToDate Acesso em 21. 12. 2018. Disponível em <https://www.uptodate.com/contents/management-of-the-deceased-organ-donor>
8. Rech, Tatiana et al. Manuseio do potencial doador de múltiplos órgãos. Rev. bras. ter. intensiva vol.19 no.2 São Paulo Abr./Junho 2017. 197-204.
9. Giugno, Katia M et al. Tratamento da hipertensão intracraniana. J Pediatr (Rio J) 2003;79(4):287-96.
10. Guetti, Nancy M et al. Assistência de enfermagem ao potencial doador de órgãos em morte encefálica. Rev. bras. enferm. vol.61 no.1 Brasília Jan./Fev. 2008. 91-97
11. Freire, Sarah G et al. Alterações fisiológicas da morte encefálica em potenciais doadores de órgãos e tecidos para transplantes. Esc. Anna Nery vol.16 no.4 Rio de Janeiro Out./Dez. 2012. 761-766
12. Brasil. Associação Brasileira de Transplantes. Registro Brasileiro de Transplantes. Dimensionamento do Transplantes no Brasil e em cada Estado (2010-2017). Acesso em 21.12.2018. Disponível em:

<http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/RBT/2017/rbt-imprensa-leituracompressed.pdf>

13. Andrade AF de, Paiva WS, Amorim RLO, Figueiredo EG, Barros e Silva LB de, Teixeira MJ. O teste de apnéia no diagnóstico de morte encefálica. *Rev Med (São Paulo)*. 2007 jul.- set.;86(3):138-43.
14. Wu XL, Fang Q, Li L, Qiu YQ, Luo BY. Complications associated with the apnea test in the determination of the brain death. *Chin Med J (Engl)*. 2008 Jul 5;121(13):116972.
15. Calixto Machado, J P et al. Brain death diagnosis and apnea test safety. *Ann Indian Acad Neurol*. 2009 Jul-Sep; 12(3): 197–200.
16. Saposnik, G et al. Problems associated with the apnea test in the diagnosis of brain death. *Neurology India* September 2004 Vol 52 Issue 3. Pp 342-345.
17. Datar, S et al. Completing the apnea test: decline in complications. *Neurocrit Care*. 2014 Dec;21(3):392-6.
18. Wijdicks EF, et al. Pronouncing brain death: Contemporary practice and safety of the apnea test. *Neurology*. 2008 Oct 14;71(16):1240-4
19. Paries, M et al. Benefit of a single recruitment maneuver after an apnea test for the diagnosis of brain death. *Crit Care*. 2012; 16(4)