UNIDA Salud
health journal
e-ISSN: 2791-2728

Publicación periódica de acceso abierto, financiada y editada por la Universidad de la Integración de las Américas

Artículo Original

Avaliação do resultado do processo de desmame ventilatório em pacientes portadores de trauma crânioencefálico e a sua relação com o Índice Apache II

Assessment of the result of the ventilatory weaning process in patients with head trauma and their relationship with the Apache II Index

Edmar Ramos Mota[1], Anderson Damasceno Aoki[1], María Luisa Hermosilla de Olmedo[1]

[1] Universidad de la Integración de las Américas., Facultad de Salud, Carrera de Medicina. Ciudad del Este, Paraguay.

RESUMO

Objetivos: Avaliar a prevalência da mortalidade, sucesso e fracasso do desmame, alta hospitalar de indivíduos com TCE submetidos a VMI e relacionar a gravidade da doença verificada pelo índice APACHE II com a prevalência de óbito e não-óbito. **Métodos:** Estudo retrospectivo, não intervencionista e avaliou prontuários que pertencem a pacientes com diagnóstico de TCE internados no Hospital Regional no período de janeiro de 2013 a julho de 2014. Para serem incluídos no grupo de estudo, os pacientes deveriam ser de ambos os gêneros, ter idade entre 16 a 90 anos e ter sido submetidos a VMI com intubação ou traqueostomia. Após a inclusão dos pacientes no grupo de estudo analisaremos os prontuários para posterior registro dos dados da pesquisa entre eles: prevalência de mortalidade, fracasso do desmame, sucesso do desmame, alta da UTI, alta hospitalar e dias de internação hospitalar. **Resultados:** O presente estudo avaliou 29 prontuários, onde 51,73% dos indivíduos obtiveram sucesso do desmame ventilatório e alta hospitalar, 48,27% dos indivíduos foram a óbito, o grupo não-óbito apresentou a média do APACHE II de 20,21 e o grupo óbito um APACHE II de 18,86. **Conclusão:** A prevalência de sucesso e fracasso do desmame e de alta hospitalar apresentou comportamento semelhante com outros estudos. Não houve correlação entre o índice APACHE II entre óbito e não- óbito.

Palabras chaves: APACHE II, TCE, ventilação mecânica invasiva.

ABSTRACT

Objectives: Evaluate the mortality prevalence, success and failure of weaning, TBI subjects submitted to IMV discharge and correlate the disease severity verified by APACHE II index with the prevalence of obit and no-obit. **Methods:** Retrospective study, noninterventionist and evaluated medical records that belong to patients with TBI admitted in Hospital Regional during the period of January 2013 to July 2014. To be included in the study group, the patients must be of both genders, have age between 16 to 90 years old and had been submitted to IMV with intubation or tracheostomy. After the inclusion of the patients in the study group, we will evaluate the medical records for further registry of the survey data, including: mortality prevalence, failure of weaning, success of weaning, ICU discharge, hospital discharge and hospitalization time. **Results:** This present review evaluated 29 medical records, where 51,73% of the subjects obtained success of ventilator weaning and discharge, 48,27% of the subjects died, the no-obit group presented APACHE II average of 20,21 and obit group presented APACHE II average of 18,86667.**Conclusion:** The prevalence of success and failure of weaning and discharge presented similar behavior with other studies. There is no relation between APACHE II index and obit and no-obit.

Keywords: APACHE II, TBI, invasive mechanical ventilation.

INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é um tipo de contusão ou ainda lesão da cabeça, pode ocorrer abruptamente ou no decorrer de algumas horas. Normalmente esses traumas são por acidentes automobilísticos, agressões, ferimento por arma de fogo, catástrofes, esporte entre outros. O Traumatismo Crânio Encefálicos (TCE) nos Estados Unidos foi estimado em 538,2 por 100.000 habitantes, ou cerca de 1,5 milhões de novos casos em 2003. Taxas um pouco menores são relatados na Europa (235 por 100 mil) e Austrália (322 por 100.000). No Brasil, é a principal causa de morte em crianças

Para correspondencia dirigirse a: maluolme31@gmail.com
Recibido: Octubre 22, 2022. Aceptado: Noviembre 06, 2022.
Conflictos de interes: Ninguna que declarar.

Este es un artículo publicado en Acceso Abierto bajo Licencia Creative Commons CC-BY, que permite el uso sin restricciones, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se cite debidamente la obra original.

acima de cinco anos de idade e responsável por mais de 50% dos óbitos na adolescência (1).

Ao dar entrada em um centro médico o paciente poderá necessitar de suporte da ventilação mecânica invasiva (VMI) para a proteção do sistema nervoso central (SNC), onde fica o centro respiratório. O paciente deve estar sedado, pois a agitação pode aumentar a pressão torácica que conseqüentemente contribuirá para o aumento da pressão intracraniana (PIC). Após o 5° dia de ventilação mecânica é preconizada a interrupção da ventilação mecânica, mas nem sempre é possível pois esses pacientes neurológicos podem apresentar desmame ventilatório difícil (2).

O TCE pode ser definido, também, como uma grave lesão traumática da cabeça, associada com a Escala de Coma de Glasgow, com pontuação de 3 a 8, sendo um grande problema para a equipe multiprofissional das unidades de terapia intensiva (UTI), (3).

Pacientes com TCE grave geralmente são entubados e submetidos a VMI. A hipoxia, definida como a saturação de O2 < 90%, ou PaO2 < 60 mm de Hg, deve ser evitada. Hiperventilação profilática mantendo a PaCO2 < 25 milímetros de Hg não é recomendada, pois pode levar a vasoconstrição cerebral, principalmente nas primeiras 24 horas (4). A configuração ventilatória deve ser ajustada para manter SpO2 de 95% ou superior e / ou PaO2 a 80 mmHg ou mais e para alcançar normoventilação (eucapnia) com PaCO2 de 35 a 40 mmHg (5). A ventilação e a oxigenação encefálica em neuro emergência são prioridades no atendimento de pacientes com traumatismo cranioencefalico (TCE), ou qualquer outro tipo de lesão traumática grave, com a finalidade de se diminuir o sofrimento encefálico e as suas complicações secundárias (6).

Em geral, o TCE é dividido em dois períodos discretos: lesão cerebral primária e secundária. A lesão cerebral primária é o dano físico ao parênquima (tecido, vasos) que ocorre durante o acontecimento traumático, resultando em cisalhamento e compressão do tecido cerebral circundante. Lesão secundária resulta em hematoma, tumefação cerebral, infecções, hemorragia subaracnóidea, hidrocefalia, hipóxia ou hipercapnia (7), (8).

A indicação da intubação dos pacientes acometidos por TCE ocorre por uma desconexão entre o centro respiratório e os músculos da inspiração. Neste momento instala-se um quadro típico de insuficiência respiratória do tipo ventilatória, sem redução da força muscular respiratória. Com o passar dos dias de VMI e o consequente aumento na chance de complicações inerentes a intubação, associada a prognóstico neurológico desfavorável, é indicada a traqueostomia. Neste período de VMI, onde os pacientes são submetidos a sedação plena, há o desenvolvimento de fraqueza muscular respiratória por desuso, o que torna relevante a instituição de treino dos músculos respiratórios.

Alguns pacientes submetidos a ventilação mecânica tem um déficit muscular respiratório significativo por conta da VMI controlada que inibe totalmente a contração dos músculos respiratórios.

A longo prazo, a traqueostomia permite mais facilmente cuidados das vias aéreas do que a intubação. Nos traumatizados graves de crânio, pode-se realizar traqueostomia já no quinto dia, evitando-se complicações decorrentes de intubação prolongada e facilitando-se os cuidados (2).

No entanto, o melhor momento da traqueostomia ainda é alvo de controvérsia alguns autores falam de 7 dias outros de 12 a 15 dias de intubação orotraqueal[4]. Geralmente, os pacientes submetidos a VMI com traqueostomia incluídos em um programa de treino de endurance muscular respiratório, que visa melhora da performance muscular, tem o objetivo de fortalecer os grupos intercostais além é claro do músculo diafragma. O treino consiste basicamente em períodos de ventilação mecânica por períodos de respiração espontânea (9).

Treinamento dos músculos ventilatórios (TMV) em pacientes dependentes de ventilação mecânica (VM) e difícil desmame, vem sendo realizados com resultados clinicamente significativos ainda que sejam poucos os registros literários sobre o tema (10).

Por outro lado, ainda não foi estabelecido um programa de treino de "endurance" dirigido aos músculos respiratórios com forte evidência científica (11). Mas é preciso ter cuidado. A suposta experiência em ventilação mecânica invasiva pode desconsiderar o uso de parâmetros de avaliação para a continuidade do desmame ventilatório, o que induz a atitudes que podem beirar a irracionalidade[10]. Este campo de estudo exige, além da experiência acadêmica, extenso currículo de prática clínica, o que é conquistado por poucos. O que pode parecer uma decisão confusa para alguns está muito claro para otros (12).

Independentemente das modalidades de VMI empregadas, alguns desfechos são relevantes.

Entre eles a mortalidade, o sucesso do desmame, o fracasso do desmame e a alta hospitalar.

Com isso, a intenção do presente estudo foi avaliar a prevalência da mortalidade, sucesso e fracasso do desmame, alta hospitalar de indivíduos com TCE submetidos a VMI e relacionar a gravidade da doença verificada pelo índice APACHE II com a prevalência de óbito e não-óbito.

MATERIAIS E MÉTODOS

O desenho do estudo é retrospectivo, não intervencionista, o qual avaliou prontuários, sendo aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) Nº 1956 e está de acordo com a Resolução do CONEP 466/2012. Os prontuários estudados pertencem a pacientes que foram atendidos na unidade de terapia intensiva (UTI) adulto, do Hospital Regional de Presidente Prudente (HR), aprovado pelo comitê de ética médica do hospital.

Os prontuários dos pacientes foram incluídos no trabalho, havendo a necessidade de assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Pelo fato dos pacientes já terem recebido alta hospitalar ou mesmo ter ido a óbito, o contato ocorreu por telefone e, posteriormente, com a concordância do paciente ou familiar responsável, houve o contato pessoal para a efetivação da leitura e assinatura do TCLE. Foram incluídos no grupo de estudo, pacientes de ambos os gêneros, com a idade entre 16 a 90 anos, submetidos a VMI com intubação ou traqueostomia, com diagnostico de TCE internados na UTI do Hospital Regional. Foram excluídos os portadores de TCE que encontrarem-se fora da faixa etária definida ou aqueles que não foram intubados.

Após a inclusão dos pacientes no grupo de estudo foi analisado os prontuários para posterior registro dos dados da pesquisa entre eles: prevalência de mortalidade hospitalar, fracasso do desmame, sucesso do desmame, alta hospitalar e dias de internação hospitalar. A mortalidade geral considerada será a hospitalar.

Define-se sucesso do desmame a manutenção da ventilação espontânea durante pelo menos 48 h após a extubação ou interrupção da ventilação artificial. Considera-se fracasso ou falência do desmame, se o retorno à ventilação artificial for necessário neste período (13).

Foi anotado os dados acima e verificado o índice APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Disease Classification System II) (14). Este sistema de pontuação de mortalidade estimada verifica, também, a gravidade da doença dos pacientes internados na UTI.

Para a análise dos resultados foi confeccionado um banco de dados eletrônico. Os dados foram avaliados pela estatística descritiva e expressas em média, desvio padrão,e/ou frequência e proporção. E também foi verificada a correlação do APACHE II com o grupo óbito e não-óbito.

RESULTADOS

O presente estudo avaliou 29 indivíduos, 25 do sexo masculino e 4 do sexo feminino. Todos apresentaram diagnóstico de TCE e foram submetidos à VMI. A média da idade foi de 43,16 anos para o gênero masculino e 54 anos para o gênero feminino.

A prevalência de óbito foi de 48,27%, o que correspondeu a 14 indivíduos. Quinze pacientes sobreviveram após o TCE. A mortalidade na UTI apresentou o mesmo comportamento. Todos os indivíduos extubados apresentaram sucesso no desmame, que representou 51,73%, com o mesmo comportamento com relação a alta hospitalar (51,73%) (tabela 1).

A média de dias de internação foi de 3,42 ± 2,50 dias para os indivíduos que foram a óbito. Já os pacientes que não foram a óbito a média foi de 19,52 ± 18,51 dias.

O índice APACHE II apresentou média de 20,21 ± 3,26 para os pacientes que foram a óbito, com média de 18,86 ± 3,58 para os que não foram a óbito (Tabela 2).

O teste de correlação aplicado demonstrou que, o fato dos pacientes possuírem maior índice APACHE II, não se relacionou com óbito (fraca correlação). O mesmo pode ser dito aos pacientes que apresentaram menor índice APACHE II com relação ao não óbito (0.19). Os indivíduos incluídos no presente estudo obtiveram uma média de Glasgow de 4,6.

Tabela 1. Dados da prevalência de óbito, mortalidade em UTI, fracasso do desmame, sucesso do desmame e alta hospitalar.

	Prevalência de óbito (%)	Mortalidade UTI (N)	Fracasso Desmame (%)	Sucesso Desmame (%)	Alta Hospitalar (%)
Sim	48,27	14	0	51,73	51,73
não	51,73	15	0	48,27	48,27

%: porcentagem, N: número de pacientes

Tabela 2. Resultados obtidos dos itens óbito, não óbito, APACHE II óbito e APACHE II não óbito em média e desvio padrão.

PACIENTES	MÉDIA±DP
Óbito	3,42±2,50
Não óbito	19,53±18,52
APACHE II-óbito	20,21±3,26
APACHE II-não óbito	18,86±3,58

DP: desvio padrão

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a prevalência da mortalidade, sucesso e fracasso do desmame, alta hospitalar de indivíduos com TCE submetidos a VMI e relacionou a gravidade da doença verificada pelo índice APACHE II com a prevalência de óbito e não-óbito.

Em nossa pesquisa 51,73% dos indivíduos obtiveram sucesso do desmame ventilatório. No estudo de Freitas et al (15), 65% dos pacientes obtiveram sucesso do desmame. Neste mesmo estudo a média do índice APACHE II foi de 16,52 o que os incluiu no Grupo 2B, assim como no nosso estudo. Sendo assim, houve maior sucesso no grupo de pacientes atendidos no estudo citado. O que pode ter motivado este comportamento foi o pequeno número de portadores de TCE no presente estudo.

Na avaliação de Feitoza et al.16 verificaram que 44,2% dos pacientes evoluíram a óbito. Em nosso estudo a média de óbito foi de 48,27%. Sendo assim, é possível observar que a incidência de óbito foi parecida.

O presente estudo constatou que os indivíduos permaneceram em média de 19,53 dias internados, o que foi encontrado no estudo de Feitoza et al (16), foi uma média de 17 dias de internação isso pode ser por conta da gravidade do trauma.

A média em nosso estudo foi de 20,21 para os indivíduos que receberam alta hospitalar e de 18,86 para os indivíduos que evoluíram a óbito. Apesar da diferença ser aparentemente pequena, o que confere semelhança estatística, sob o ponto de vista clínico e disfuncional esta diferença tem relevância já que a média do APACHE II de 20,21 pertence aos pacientes considerados do Grupo 3A (20 a 24 pontos – pacientes com menor gravidade) e a média 18,86 relaciona-se a indivíduos do Grupo 2B (15 a 19 pontos – pacientes mais graves).

Mesmo assim, a variância encontrada não permitiu dizer que os portadores de TCE com menor índice APACHE II vão a óbito. Entretanto, nenhum dos pacientes do Grupo 3A apresentaram as pontuações mais inferiores, assim como nenhum dos pacientes do Grupo 2B comportaram-se com as pontuações mais superiores.

Toledo et al (17), demonstrou valores de APACHE II de 19,5 (Grupo 2B). Todos receberam alta do tratamento e não houve nenhum indivíduo que evoluiu a óbito. É possível que a diferença na média da idade dos pacientes avaliados e o menor desvio padrão, encontrados em nosso estudo, tenham contribuído para esta diferença de comportamento.

Há orientação do III Consenso de Ventilação Mecanica3 para a implementação de estratégias para a retirada dos pacientes da ventilação mecânica invasiva, por meio do desenvolvimento de treino dos músculos inspiratórios e expiratórios. O presente estudo mostra que os pacientes sobreviventes da fase aguda do TCE, e que foram submetidos a um maior número de dias de internação e de uso da ventilação mecânica invasiva, apresentaram sucesso do desmame ventilatório. Neste período, cerca de 26,66% foram submetidos a um protocolo de treino de endurance muscular respiratório, e todos sobreviveram, muitos pacientes não foram submetidos ao treino de endurence por conta do número de dias na ventilação invasiva que não indicava o uso desse tipo de protocolo.

CONCLUSÃO

A prevalência de sucesso e fracasso do desmame e de alta hospitalar apresentou comportamento semelhante com outros estudos. Não houve correlação entre o índice APACHE II entre óbito e não- óbito.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da saúde, 2004.acessado em 01 de fevereiro de 2010 disponível em: http://www.datasus.gov.br

2. II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, 2000. http://www.saude.ufpr.br/portal/labsim/wp- content/uploads/sites/23/2019/01/II-CONSENSO-BRASILEIRO-SOBRE-DPOC-SBPT-2004.pdf

3. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, J Bras Pneumol 2007;33(supl 2): s 142-s 150. https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/4zVy6TdCbZDhnpkTSjwM9wF/?format=pdf&lang=pt

4. Sugerman HJ, Wolfe L, Pasquale MD, Rogers FB, O'malley KF, Knudson M, Dinardo L, Gordon M, Schaffer S. Multicenter, randomized prospective trial of early tracheostomy. J trauma. 1997; 43:741– 747. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9390483/

5. Capone Neto A, Knobel e. 3 edições volume 1.

6. Chesnut RM: secondary brain insults after head injury: clinical perspectives. New Horiz 1995, 3:366-75.2. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7496744/

7. Unterberg AW, Stover JF, Kress D, Kiening KL: edema and brain trauma. Neuroscience 2004, 129:1021-9. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15561417/

8. Mascia l, Grasso S, Fiore T, Bruno F, Berardino M, Ducati A: Cerebropulmonary interactions during the application of low levels of positive end-expiratory pressure. Intensive care med 2005, 31(3):373-379. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15668765/

9. Costa, FJ. Protocolo de condutas e rotinas fisioterápicas do Hospital Regional de Presidente Prudente.

10. Brochard l. Et al comparison of three methods of gradual withdrawal from ventilator support during weaning from mechanical ventilation. Am j respir crit Care Med. 1994;150(4):896-903. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7921460/

11. Madden ja: the effect of carbon dioxide on cerebral arteries. Pharmacol therap 1993, 59:229–250. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8278463/

12. Hillier, SL, Hiller, JE, Metzer, J. Epidemiology of traumatic brain injury in south australia. Brain inj 1997; 11:649. https://austinpublishinggroup.com/neurology-neurosciences/fulltext/ann-v1- id1007.php

13. Teasdale G, Jennett B: assessment of coma and impaired

consciousness: a practical scale. Lancet 1974, 2:81-84. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4136544/

14. Knaus WA, et al., apache II: a severity of disease classification system. Crit care med. 1985 t;13(10):818-29. 2011; 114-5. https://europepmc.org/article/med/3928249

15. Freitas, EEC, David,CMN Avaliação do sucesso do desmame da ventilação mecânica. Rev. Bras. ter. Intensiva 2006; 18(4):351359. https://www.scielo.br/j/rbti/a/wrvnB6x8N8W85whVJX3JBjL/?format=pdf&lang=pt

16. Feitoza,DS;Freitas,MC;SilveiraRE-Traumatismocrânio-encefálico: diagnóstico de enfermagem a vítimas atendidas em UTI. Revista Eletrônica de Enfermagem,v.06,n02,2004. Disponível em WWW.fen.urg.br

17. Toledo C, Cinthia G, Eliane T, Suzana M Rev Bras Ter Intensiva. 2008; 20(4): 339-343. https://www.scielo.br/j/rbti/a/NjnX7VZVZWjqVgydZgDddYp/abstract/?lang=pt