

Avaliação dos Critérios Convencionais Preditivos de Desmame de Suporte Ventilatório Mecânico em Pacientes Idosos Durante a Ventilação Espontânea com Tubo T

Evaluation of Conventional Criteria for Predicting Successful Weaning From Mechanical Ventilatory Support in Elderly Patients in a Spontaneous Breathing Trial With T-Piece

Camilo Corbellini¹, Cristiane Brener Eilert Trevisan², Alexandre Doval da Costa³,
Sílvia Regina Rios Vieira⁴, Marcelo de Mello Rieder⁵

ABSTRACT

Aging causes structural and functional changes in respiratory system. Changes in the lung parenchyma and chest wall can be observed in elderly patients. There is no evidence, however, that these changes could influence the predictors for weaning from mechanical ventilation. The objective of this study was to evaluate if the predictors of weaning outcome could change in elderly patients. It was a cross-sectional study in which collected data from 21 ICU patients (eleven with less than 60 and 10 \geq 60 years). All patients were mechanically ventilated in the pressure support mode and clinically stable to wean, before the trial with t-tube was done. It was evaluated: tidal volume (VT), volume exhaled (VE), respiratory rate (f), rapid shallow breathing index, gasometric data and APACHE II (acute physiology chronic health evaluation). The statistic analyses was done with the student-t test. All predictable index had no statistic significant difference between the studied groups. However the APACHE II was higher for the elderly ($p=0.02$). In conclusion this study suggested that in the studied groups there were no differences in the conventional criteria for predicting successful weaning comparing adults and elderly patients. Key- words: elderly, weaning, mechanical ventilator support

Os efeitos do envelhecimento são inquestionáveis, e podem se evidenciar de formas estruturais ou funcionais, demonstrando sua universalidade⁽¹⁾. Repercute no sistema pulmonar causando-lhe alterações de ordens estruturais e funcionais. A caixa torácica se torna menos complacente e destaca alterações no parênquima pulmonar como aumento do tamanho dos alvéolos, diminuição do número de fibras elásticas e diminuição do número de capilares elásticos, provocando assim desequilíbrio da relação ventilação/ perfusão (V/Q) e outras modificações

funcionais⁽²⁾. Isto torna evidente a alteração parênquimatosa em pessoas com mais de 65 anos, mas não torna claro o fato de que possa interferir nos valores que irão determinar o sucesso da extubação após o processo de desmame.

Com aumento da população de idosos em ventilação mecânica, houve uma extrapolação dos dados oriundos de populações de pessoas mais jovens, sendo estes dados inadequados para esta população. Questionou se então se a adesão aos parâmetros convencionais de desmame em idosos pode atrasar o tempo de extubação⁽³⁾. Se observa

Instituição onde foi realizado o trabalho: Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rua Ramiro Barcelos 2350 CEP 90035-003
Endereço para correspondência: Camilo Corbellini, Rua Arachanes n°120. Bairro: Espírito Santo, Porto Alegre, CEP 91770-130,
fone: (51) 32468260-cel: (51)81168735. Mail:camilocorbellini@hotmail.com

¹ Fisioterapeuta do Hospital Porto Alegre, do Centro Clínico do Hospital Mãe de Deus, graduado na Universidade Luterana do Brasil

² Fisioterapeuta, professora do curso de fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil, especialista em fisioterapia respiratória- área de pneumologia- Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo, mestranda em ciências médicas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

³ Fisioterapeuta do Hospital Porto Alegre, especialista em administração hospitalar e mestre em ciências da saúde: ciências cardiovasculares- Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁴ Professora Adjunta do departamento de medicina interna –Faculdade de Medicina- Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Centro de Terapia Intensiva –Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

⁵ Fisioterapeuta, professor do curso de fisioterapia da Universidade Luterana do Brasil e do Instituto Porto Alegre, programa de pós graduação em cardiologia e ciências cardiovasculares da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

em alguns estudos que índices como o Índice de Respiração Superficial (IRS) pode apresentar valores alterados para prever sucesso do desmame, bem como ter diminuída sua precisão na população de pessoas com idade média superior à setenta anos⁽⁴⁾.

Tendo em vista que os parâmetros referidos pela literatura deixam dúvidas se existe relação destes com a idade do paciente envolvido, pode-se questionar se o envelhecimento acarreta em alterações fisiológicas, mecânicas e morfológicas no sistema respiratório que poderiam interferir nos índices preditivos ao sucesso do desmame. Assim este trabalho se propôs a comparar em pacientes idoso e não idosos o comportamento dos índices que determinam o sucesso da extubação durante uma tentativa de desmame em pacientes idosos.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo transversal. A população foi composta de pacientes internados no Centro de Terapia Intensiva (CTI) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) que se encontravam respirando com auxílio de prótese ventilatória.

A amostra foi composta de 21 pacientes internados no CTI do HCPA, sendo 12 homens e 9 mulheres. Amostra foi dividida em 2 grupos: idosos (a partir de 60 anos), n=10 e não idosos (todos aqueles que não completaram 60 anos até a coleta dos dados), n=11. Todos em ventilação mecânica, no modo de pressão de suporte.

Foram estudados os pacientes internados no CTI do HCPA com condições clínicas para o desmame previamente determinada pelo corpo clínico do CTI do hospital. Dos parâmetros clínicos determinados para tal destacam-se: estabilidade cardiovascular; estabilidade de perfusão gasosa, com fração inspirada de oxigênio de 40%; estabilidade eletrolítica e estabilidade do quadro neurológico e metabólico.

Foram excluídos os pacientes sem condições clínicas para o desmame, seja determinado por instabilidade hemodinâmica, comprometimento cardiovascular ou hipotensão resultante de déficit de volume intravascular ou disfunção ventricular direita. Foram excluídos também os pacientes com doença severa intracraniana ou hipertensão, barotrauma associado, pacientes com traqueostomia, pacientes que tiveram curto período de exposição à ventilação mecânica (<48 horas) e pacientes que foram intubados de maneira eletiva.

Foi utilizada uma tabela de avaliação onde foram registrados os dados de identificação, os parâmetros mensurados para avaliar o sucesso do desmame e o APACHE II (acute physiology chronic health evaluation). Foi utilizado o sistema Ventrak (modelo 1500, da Novamatrix Medical Systems inc) para medida de volume corrente (VC) e volume minuto (VM) e o APACHE II. O sistema Ventrak, que constitui-se de uma membrana sensível à análise de fluxos inspiratórios e expiratórios que é conectada na extremidade distal do tubo orotraqueal. Transforma as informações em valores numéricos e gráficos digitalizados para a tela de um computador portátil adaptado à beira do leito, sendo os valores gravados em tempos pré-determinados. Um Monitor Multiparamétrico, modelo 66S da Hewlett-Packard, EUA. que foi utilizado para mensurar frequência respiratória (f) e um computador portátil da marca Fujitsu, para o armazenamento dos dados.

Todas as medidas foram realizadas quando o paciente se encontrava com tubo orotraqueal. Enquanto em ventilação mecânica no modo pressão de suporte, foram registradas a pressão que dava suporte ao paciente, a PEEP (Positive End Expiratory Pressure) utilizada na ventilação, a fração inspirada de oxigênio (FiO₂), o volume corrente, a frequência respiratória do ventilador e a pressão de pico.

Todos os pacientes passaram a uma tentativa de interrupção da ventilação mecânica (desmame) com tubo T. Nesta fase foram coletados volume corrente, volume minuto e frequência respiratória. Todos os dados referidos acima foram coletados em três momentos. O primeiro momento (T=0), correspondeu imediatamente à passagem da pressão de suporte para o tubo T. A segunda medida foi realizada quinze minutos depois (T=15), e a terceira medida trinta minutos depois (T=30). Após estas medidas os pacientes retornaram à ventilação mecânica com os mesmos parâmetros encontrados antes da coleta dos dados,

A análise estatística foi realizada com o teste t de student para comparar os diferentes resultados obtidos no grupo de idosos com o de não idosos nos diferentes momentos da coleta. Foi considerado um nível de significância menor de 0,05.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 21 pacientes, sendo composta de 12 indivíduos do sexo masculino

(57,1%) e nove do sexo feminino (42,9). Estes foram divididos em dois grupos: idosos (n=10) e não idosos (n=11), sendo considerado idoso todo aquele que tinham no mínimo 60 anos de idade. A média de idade do grupo de não idosos foi de 44,54 anos e do grupo de idosos foi de 69,5 anos. Todos os pacientes estavam dependentes de prótese ventilatória, no modo Pressão de Suporte antes de serem colocados em tubo-T. O APACHE II calculado demonstrou diferença significativa ($p=0.02$) sendo esta maior no grupo de idosos ($21,6 \pm 8,2$)

Tabela 1 - Condições dos pacientes em ventilação mecânica com pressão de suporte

| Parâmetros | Idosos (n=10) | Não idosos (n=11) |
|-----------------------------------|---------------|-------------------|
| PS (cmH ₂ O) | 11,3± 2,0 | 11,7± 3,1 |
| PEEP (cmH ₂ O) | 4,7± 0,7 | 5,0± 0,4 |
| FiO ₂ (%) | 36,0±2,1 | 36,4±3,2 |
| VC (ml) | 530,3±95,6 | 585,5±211,3 |
| f (mrpm) | 19,4±3,7 | 21,4±7,7 |
| Pressão Pico (cmH ₂ O) | 18,0± 4,5 | 19,6 ±2,9* |

PS= pressão de suporte: em centímetros de água (cmH₂O); PEEP= positive expiratory end pressure: em centímetros de água (cmH₂O); FiO₂= fração inspirada de oxigênio: em %; VC= volume corrente: em mililitros (ml); f= frequência respiratória: em movimentos respiratórios por minuto (mrpm); pressão de pico em centímetros de água (cmH₂O).
*Dados coletados de apenas 9 pacientes

Tabela 2-Média gasométrica da população

| | Idosos (n=10) | Não idosos (n=11) |
|-------------------|---------------|-------------------|
| pH | 7,4±0,1 | 7,4±0,2 |
| PaCO ₂ | 34,2±10,4 | 38,4±5,9 |
| HCO ₃ | 22,2±7,2 | 24,3±5,4 |
| PaO ₂ | 102,7±30,2 | 103,8±27,4 |
| SatO ₂ | 96,9±2,0 | 96,7±2,3 |

pH= equilíbrio ácido- básico; PaCO₂=pressão arterial de gás carbônico; HCO₃= ácido carbônico; PaO₂= pressão arterial de oxigênio; SatO₂= saturação periférica de oxigênio

Tabela 3-Alterações durante T- Ayre

| | T0 | T15 | T30 | | | |
|----------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| | Idosos | Não idosos | Idosos | Não idosos | Idosos | Não idosos |
| f (mrpm) | 26.5±8.0 | 28.6±10.5 | 26.5±7.5 | 30.9±11.0 | 26.5±6.7 | 29.4±8.9 |
| VC (ml) | 295.1±91.4 | 300.6±64.9 | 323.5±96.1 | 294.6±64.8 | 326.7±104.5 | 303.7±85.4 |
| VM (L) | 7.6±3.2 | 8.6±2.2 | 8.4±3.0 | 8.9±1.8 | 8.4±3.4 | 8.8±2.8 |
| IRS | 93.0±39.6 | 113.3±54.4 | 92.8±47.9 | 117.6±51.7 | 88.1±37.4 | 115.7±45.5 |

T0=medida realizada imediatamente após passar de PS para tubo-t; T15= medida realizada 15 minutos após a passagem para tubo-t; T30= medida realizada 30 minutos após a passagem para o tubo -t; f=frequência respiratória: em movimentos respiratórios por minuto (mrpm); VC= volume corrente: em mililitros(ml); VM=volume minuto: em litros(L); IRS= Índice de Respiração Superficial; Idosos: :n=10; Não idosos: n=11.

do que no de não idosos ($13,9 \pm 5,6$).

Antes de passarem à tentativa de desmame verificaram-se os parâmetros gerais da ventilação. (tabela 1). Os valores de Pressão de Suporte, PEEP, fração inspirada de oxigênio, volume corrente, pressão de pico não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

A tabela 2 demonstra a média dos dados gasométricos da população estudada, onde observa-se que o pH de ambas as populações é idêntico, bem como os demais índices que não apresentaram diferença significativa. A amostra apresentou uma gasometria arterial média normal.

Na tabela 3 vemos que a variação da frequência respiratória dos pacientes não apresentou uma variação estatisticamente significativa ($p>0,05$), sendo que a média das amostras em todos os instantes em ambos os grupos dentro dos parâmetros considerados adequados para realizar o desmame ($f \leq 35$ movimentos respiratórios por minuto).

Na comparação dos valores médios relacionados ao volume de ar corrente observados nos dois grupos também não se observou uma diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$). Verifica-se que apenas em duas situações, no grupo de idosos em T=0, e no grupo de adultos em T=15, as médias não estavam dentro do que a literatura apresenta como ideal para se realizar o desmame.

Com relação ao volume minuto não houve variação estatisticamente significativa entre os dois grupos e, observa-se que ambos os grupos tiveram uma média que se enquadra dentro dos parâmetros descritos para determinar sucesso do desmame da ventilação mecânica (volume minuto <10 L/min).

Nos grupos estudados a média do Índice de Respiração Superficial apresentado pelos idosos estava dentro dos parâmetros determinados para se realizar o desmame ($IRS < 105$), ao contrário do grupo composto de adultos onde a média estava aci-

ma do parâmetro. Entretanto esta diferença não foi estatisticamente significativa.

DISCUSSÃO

As repercussões fisiológicas e morfológicas do parênquima pulmonar não apresentaram, neste estudo, influência significativa nos parâmetros que predizem sucesso ao desmame da ventilação mecânica invasiva.

Existem modificação nas propriedades elásticas do pulmão sendo a elasticidade do pulmão velho reduzida em relação ao de um pulmão novo⁽¹⁾. Também se relatou alterações na elasticidade da cartilagem brônquica, bem como aumento da resistência ao fluxo aéreo secundário há uma diminuição das fibras elásticas em número e espessura⁽²⁾. Com relação ao envelhecimento do tecido muscular existe uma redução no tamanho e no número das fibras, ou uma combinação de ambas.⁽⁵⁾

A adesão aos parâmetros convencionais de desmame em idosos podem atrasar o tempo de extubação. O aumento da população de idosos em ventilação mecânica causou uma extrapolação dos dados, oriundos de populações de pessoas mais jovens, sendo estes dados inadequados para esta população. Um estudo realizado demonstrou que a adesão restrita aos parâmetros determinados anteriormente atrasou a extubação em quase 50% da amostra de idosos estudada⁽³⁾. É difícil relatar de forma precisa a incidência de falência respiratória em idosos, pois as análises retrospectivas de internações em UTI não estabelecem relações com idade, e aos pacientes que necessitam de cuidados em terapia intensiva, normalmente a insuficiência respiratória é relacionada sob categorias não respiratórias como insuficiência cardíaca congestiva ou choque séptico⁽⁶⁾. Um estudo avaliou um grupo de pessoas com idade em torno de 70 anos, buscando verificar a sensibilidade do IRS para prever o sucesso do desmame nesta população, realizando medidas, em tentativas de respiração espontânea através de tubo- T, imediatamente após a passagem para a tentativa e horas subsequentes. Neste estudo os pacientes que falharam no desmame apresentaram um IRS maior do que 130. Apesar de referirem que o limite de IRS menor que 105 não é preciso para prever desmame em um grande grupo de idosos, concluem que as alterações relacionadas ao envelhecimento podem influenciar significativamente a medida dos parâmetros de desmame. Neste estudo ele finaliza afirmando que o

limite confiável para determinar o desmame nesta população se eleva IRS menor ou igual a 130 em contraposição ao valor menor ou igual a 105 previamente publicado, colocando este índice com uma precisão de 75% dos pacientes extubados. Mas coloca que a idade da população estudada (fato de serem idosos), faz diferença no momento de se aplicar os mesmos parâmetros que comumente se aplicam a outros grupos. Ainda questionam se as alterações que ocorrem com a idade podem influenciar significativamente os parâmetros de desmame⁽⁴⁾.

O desmame normalmente não apresenta dificuldades, embora exista um grupo de pacientes onde este seja difícil⁽⁷⁾. A maioria dos pacientes não apresenta dificuldades, entretanto um grupo de 5 a 30% é considerado de difícil desmame, acrescentando ainda que o momento exato para iniciar o desmame, e a conseqüente extubação depende da análise correta dos parâmetros determinados pelo protocolo da equipe⁽⁸⁾.

Se considera como método mais comum para se realizar o desmame a utilização de tubo T. Também são amplamente utilizadas estratégias como a Ventilação Mandatória Intermitente (VMI), Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada (VMIS) e o desmame com pressão de suporte (PS). O desmame com tubo T é o método mais difundido devido à sua simplicidade, embora limitado pela falta de monitorização dos parâmetros que predizem o sucesso do desmame⁽⁹⁾.

Quatro métodos de desmame já haviam sido comparados através de um ensaio clínico randomizado. VMI, PS, um teste diário de exposição a ventilação espontânea com tubo T, e por fim, vários testes diários de exposição a ventilação espontânea no mesmo dia também com tubo T. Concluíram que a tentativa única e diária de expor o paciente à ventilação espontânea leva a extubação três vezes mais rápido que VMI e duas vezes mais rápido que PS. Os resultados referentes às múltiplas exposições à ventilação espontânea no mesmo dia foram igualmente bem sucedidas⁽¹⁰⁾. O efeito do desmame com tubo-t em um grupo que ficou período de 30 minutos em ventilação espontânea, teve um desmame tão efetivo quanto aquele que mantiveram por 120 minutos sem suporte ventilatório⁽¹¹⁾.

Dos índices que predizem o sucesso do desmame temos neste trabalho: volume minuto, volume corrente; frequência respiratória, Índice de Respiração Superficial^(7,8,12-16).

Todos os pacientes pesquisados estavam com os parâmetros ideais para a tentativa de desmame com respiração espontânea através de tubo -T, considerado a partir de um protocolo de desmame partindo de pressão de suporte passando para tentativa com respiração espontânea através de tubo- T (*spontaneous breathing trials* -ou SBT) estabelecendo neste, parâmetros adequados para a realização de tal procedimento⁽¹⁷⁾.

No presente estudo observou-se que a população estudada apresentou uma frequência respiratória média compatível com possibilidades de desmame nos três momentos em que se coletou a medida proposta. Verificou-se uma média bem abaixo do que determinaram como parâmetro preditivo para o sucesso do desmame⁽¹⁸⁾. Este estudo concorda com um trabalho onde se testou uma tentativa de desmame através de respiração espontânea em tubo- T por 30 minutos e 120 minutos em uma população com uma idade média de 65 anos que verificou uma frequência respiratória média de 23 mrpm⁽¹¹⁾. Com relação ao volume corrente apresentado pela amostra apresentada, verificou-se um comportamento compatível com a média de pacientes que está passando por um processo de desmame⁽¹⁹⁾.

O volume minuto dos pacientes não apresentou diferença significativa entre os grupos estudados o que, nesta amostra, denota que não há influência da idade sobre o comportamento deste parâmetro durante o desmame. O resultado do presente, concorda estudo prévio onde se avaliaram 217 pacientes expostos a um teste de duas horas respirando espontaneamente em tubo -T⁽²⁰⁾. Não foi possível determinar sucesso ou insucesso do desmame, pois o volume minuto não apresentou significância suficiente para determinar o sucesso do desmame, concordando com outro estudo prospectivo com 114 pacientes. Neste o volume minuto não apresentou diferença significativa na tentativa de desmame com tubo -T, entre os pacientes que falharam e os que tiveram bem sucedida o processo de desmame⁽¹⁷⁾.

O IRS teve um comportamento que demonstra que a idade não é fator que possa determinar ou interferir nos valores deste parâmetro para esta amostra. Isto, pois os resultados apresentaram valores superiores a 105 no grupo de pacientes não idosos, enquanto que nos idosos o valor ficou abaixo, o que denotaria, nesta amostra, possibilidade de sucesso no desmame. Nesta amostra se observou um comportamento diferente deste índice onde

a média dos valores dos idosos se enquadrava nos valores publicados anteriormente⁽¹⁶⁾, o que denotaria um desmame bem sucedido se este ocorresse. O grupo de adultos apresentou uma média superior ao valor determinado para desmame. Cabe ressaltar que as diferenças não apresentaram significância estatística e que por ser um trabalho descritivo este não tem validade externa para uma população maior.

Estabeleceu-se neste trabalho uma tentativa de se determinar o estado clínico do paciente no momento da internação. Para isso utilizou-se o APACHE II que é largamente utilizado em UTI's como forma de determinar a severidade da enfermidade no momento da internação e assim determinar o índice de mortalidade na unidade de terapia intensiva⁽²¹⁾. Esta tentativa se deve à necessidade de se relacionar, nesta amostra, o comportamento dos índices preditores de sucesso do desmame durante uma tentativa através de respiração espontânea com tubo-T, com o estado clínico do paciente. Nesta amostra o APACHE II verificado no momento da internação apresentou significância estatística ($p < 0,05$) sendo que a maior diferença ficou com o grupo de idosos ($p = 0,02$). Como em determinados momentos o grupo de adultos apresentou valores distantes do limite para determinar o sucesso do desmame, tendo ao mesmo tempo APACHE II menor com relação ao dos idosos poderíamos crer que o grau de enfermidade não interferiria nos valores de desmame, mas este escore, deve ser usado com precaução e cuidado, pois podem não ser fidedignos⁽²¹⁾. Isto não explica o fato ocorrido com a amostra, mas também não valida uma relação de interferência entre grau de enfermidade e valores dos índices que prevêm o sucesso do desmame. Este estudo avaliou uma série de parâmetros que podem dar suporte ao sucesso do desmame da ventilação mecânica que foram referidos, em um estudo de 65 trabalhos relevantes relacionados ao tema, como passíveis de determinar o sucesso da extubação⁽⁹⁾.

As limitações⁽¹⁷⁾ do presente trabalho incluem o tamanho da amostra e as variações das médias dos parâmetros relacionados não permitem uma validação externa deste estudo. Entretanto, nesta amostra, os índices relacionados apresentaram resultados esperados para a possibilidade de desmame, e também se verificou que não houve diferença na comparação entre os grupos estudados (idosos e adultos). Também se observou, nesta amostra, que o grau de severidade da doença no momento da

internação na UTI não interferiu de maneira significativa nos resultados. Apesar de apresentarem maior grau de lesão, segundo o índice proposto, os idosos tiveram índices aceitáveis para se realizar o desmame.

Em conclusão este estudo não mostrou diferença dos parâmetros de desmame tradicionais entre idosos e não idosos. Entretanto novos estudos devem continuar sendo realizados para buscar melhores formas de se avaliar a possibilidade de sucesso do desmame em pacientes mantidos em ventilação mecânica, padronizando os grupos estudados e o método de se realizar a tentativa de desmame, para se verificar mais detalhadamente o comportamento dos resultados frente a situações diversificadas.

RESUMO

O envelhecimento causa alterações de ordens estruturais e funcionais no sistema respiratório. Mudanças tanto de ordem parênquimatosa quanto de ordem torácica em podem ser observadas em pessoas idosas. Entretanto não há evidência de que estas modificações possam interferir nos índices que irão determinar o sucesso da extubação após o processo de desmame da ventilação mecânica invasiva. Este trabalho se propôs a avaliar se os índices que predizem o sucesso do desmame da ventilação mecânica invasiva tem seu comportamento influenciado pela idade do paciente. Este é um estudo transversal onde se avaliaram 21 pacientes sendo 11 adultos (idade <60 anos) e 10 idosos (idade maior ou igual a 60 anos). Destes, todos estavam em ventilação mecânica invasiva, no modo pressão de suporte e clinicamente estáveis para o desmame, sendo então colocados no tubo-T. Foram monitorizados os comportamentos dos seguintes parâmetros: volume corrente (VC), volume minuto (VM), frequência respiratória (f), índice de respiração superficial (IRS), os dados gasométricos do paciente e o APACHE II (acute physiology chronic health evaluation) nos dois grupos determinados previamente. Foi realizada uma comparação entre os resultados dos dois grupos sendo utilizado para análise estatística o teste t de student. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto aos parâmetros avaliados, com exceção do APACHE II que foi maior para os idosos (P=0.02). Este estudo demonstra que, nesta amostra, não foram perceptíveis diferenças entre pacientes não idosos e idosos estudada, quanto ao

comportamento dos parâmetros testados como preditores do sucesso de desmame da ventilação mecânica invasiva.

UNITERMOS: idoso, desmame, ventilação mecânica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. THURLBECK, W.M., Morphology of the aging lung. in: CRYSTAL, R.G., WEST, J.B. The Lung: Scientific Foundations. Nova Iorque: Raven Press 1991.1743-1748.
2. IRWIN, S., TECKLIN, J.S. Fisioterapia cardiopulmonar., 2ªed. São Paulo: Manole, 1994.
3. KRIEGER, B.P., ERSHOWSKY, P.F., BECKER, D.A., et al. Evaluation of conventional criteria for predicting successful weaning from mechanical ventilatory support in elderly patients., Crit Care Med 1989, Volume 17 (9): 858-861.
4. KRIEGER, B.P., ISBER, J., BREITENBUCHER, A., et al. Serial measurements of the rapid-shallow-breathing index as a predictor of weaning outcome in elderly medical patients. Chest, 1997. Volume 112 (4): 1029-1034.
5. WILLIAMS, G.N., HIGGINS, M.J., LEWEK, M.D. Aging skeletal muscle: Physiologic changes and the effects of training. Physical Therapy, 2002. Volume 82: 62-68.
6. KRIEGER, B.P.. Respiratory failure in the elderly. Clinics in geriatric medicine. 1994, Volume 10 (1): 103-119.
7. FARIAS, A., GUANAES, A..Ventilação Mecânica. In: BARRETO, S.S.M.,VIEIRA, S.R.R., PINHEIRO, C.T.S. Rotinas em terapia intensiva 2001 3ªed. Porto Alegre: Artes médicas.
8. BORGES, V. C., ANDRADE Jr., A., LOPES, A. C. Desmame da ventilação mecânica. Revista Brasileira de Clínica Terapêutica, 1999. Volume 25. extraído de : www.moreirajr.com.br/clinica/rct599/rctdesmame.htm
9. GUYATT, G., MEADE, M., COOK, D., et al. Trials comparing alternative weaning modes and discontinuation assessments..Chest. 2001 Volume 120: 425s - 437s.
10. ESTEBAN, A., FRUTOS, F., TOBIN, M. J., et al. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. N Eng J Med 1995. Volume 332: 345- 350.
11. ESTEBAN, A., ALÍA, I., TOBIN, M. J., et al. Effect of spontaneous breathing trial duration on outcome of attempts to discontinue mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med 1999; Volume 159: 512-518.
12. NOZAWA E., DA SILVA, A.M.P.R.. Desmame da ventilação mecânica. In: AULLER Jr, C., AMARAL, G. Assistência ventilatória mecânica. ,São Paulo: Atheneu. 1998
13. ZIN, W.A., ROCCO, P.R.M. Mecânica respiratória normal. In: AULLER Jr, C., AMARAL, G. Assistência ventilatória mecânica. São Paulo: Atheneu. 1998
14. II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Jornal de Pneumologia. Volume 26, 2000.
15. TOBIN, M.J. Principles and practice of mechanical ventilation. Nova Iorque: McGraw- Hill, Inc,1994.
16. YANG, K. L., TOBIN, M. J. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. N Eng J Med 1991; Volume 324: 1445-1450.
17. VITACCA, M., VIANELO, A., COLOMBO, D., et al. Comparison of Two Methods for Weaning Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Requiring Mechanical Ventilation for More Than 15 Days. Am J Respir Crit Care Med 2001; Volume 164: 225-230.
18. GOLDWASSER, R., MESSEDER, O., AMARAL, J.L.G. et al, M. Desmame. In: II Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. Jornal de Pneumologia. 2000, Volume 26:54-60.
19. MEADE, M., GUYATT, G., COOK, D., et al.. Predicting success in weaning from mechanical ventilation.Chest 2001; Volume 120: 400s - 424s.
20. VALLVERDÚ, I., CALAF, N., SUBIRANA, M., et al. Clinical characteristic, respiratory functional parameters, and outcome of a two-hour T-piece trial in patients weaning from mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med 1998; Volume 158 (6): 1855-1862.
21. CARSON, S., BACH, P.B. 2001.Predicting mortality in patients suffering from prolonged critical illness. Chest 2001; Volume 120 (3):929-933.