

## **PREVALÊNCIA DO INSUCESSO NO PROCESSO DE DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA**

## **PREVALENCE AND A PROFILE OF THE MAIN CAUSES OF FAILURE OF MECHANIC VENTILATION**

### **Autor:**

Oliveira, A.G.; Almeida, L.A.; Boschetti, L.; Sandoval, R.A.

### **Institución:**

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC-Goiás, Goiânia, Brasil.

[rasterapia@ig.com.br](mailto:rasterapia@ig.com.br)

### **Resumen:**

O presente estudo teve por objetivo aprofundar os conhecimentos técnicos científicos e apresentar aos profissionais da saúde, a prevalência e um perfil das principais causas de insucesso do desmame da Ventilação Mecânica (VM), comparando os resultados encontrados com os achados da literatura, possibilitando assim identificar percentual de uso da VM, tempo de permanência em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), modos ventilatórios para desmame, procedimentos realizados, óbito, sucesso ou insucesso do desmame e doenças de base. Trata-se de um estudo quantitativo descritivo o qual foi realizado na UTI médica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG). A coleta de dados foi feita de forma retrospectiva através da análise de prontuários dos pacientes que foram internados na UTI médica no ano de 2006. A amostra consistiu de 152 prontuários para o ano de 2006, foram analisados 121 (79,60%) pois 31 não foram encontrados pelo SAMIS do HC-UFG, destes, 29 prontuários estavam incompletos, 35 pacientes estavam sob ventilação espontânea, 11 foram entubados e mecanicamente ventilados por menos de 48 horas e 24 pacientes foram a óbitos antes de ser realizado o processo de desmame, obtendo assim um total de 22 pacientes

que preencheram os critérios de inclusão no estudo. O insucesso do desmame ocorreu em 6 pacientes (27,27%), destes, um grande número de patologias estavam associadas sendo as mais freqüentes: pneumonia (PNM) em 5 casos, insuficiência renal (IR) em 4 e neoplasias em 2. As principais causas do insucesso foram: faixa etária elevada, sexo masculino, alto índice de patologias associadas, doença de base e suas possíveis seqüelas (PNM, IR e neoplasias). A permanência na UTI, o modo de desmame e a fisioterapia respiratória não foram fatores preponderantes para o insucesso neste estudo. O óbito em UTI dos pacientes com VM  $\geq$  a 48 horas e que passaram por um processo de desmame foi 36,36%.

### **Palabras Clave:**

Ventilação mecânica, insucesso do desmame, fisioterapia respiratória.

### **Abstract:**

The present study intend to research the scientific knowledge technician and to present to the health professionals, the prevalence and a profile of the main causes of failure of Mechanic Ventilation (MV) weans, comparing the results found in literature, trying to identify percentage of MV use, time of permanence in Intensive Care Unit (ICU), ventilation ways for weans, done procedures, death, success or failure of weans and pathology. It is about a descriptive quantitative study which has been done in the medical ICU of the Hospital das Clínicas from Universidade Federal de Goiás (HC-UFG). The data collection was made in a retrospect way through the handbook analysis of patients who had been in the medical ICU in the year of 2006. The sample consisted in 152 handbooks from 2006, although just 121 (79.60%) had been analyzed therefore 31 had not been found by the SAMIS of the HC-UFG, among them, 29 handbooks were incomplete, 35 patients were under non invasive ventilation, 11 had been tubed and mechanically ventilated for less than 48 hours and also 24 patients had died before the process of weans, thus getting to the number of 22 patients who had filled the criteria of inclusion in this study. The failure of weans occurred in 6 patients (27.27%), among them, a great number of pathologys were associated most frequently to: pneumonia in 5 cases, renal

insufficiency in 4 and neoplasias in 2. The main causes of failure had been: elderly age, male, high number of pathologies and its possible sequelae. The permanence in the ICU, the weaning ways and the respiratory physiotherapy had not been the main causes for failure, in this study. The death of the ICU patients with MV > than 48 hours and which has passed for weaning process was 36.36%.

**Key words:**

mechanic ventilation, weaning failure, respiratory physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica (VM) é um procedimento muito utilizado nas unidades de terapia intensiva (UTIs). Estudos recentes demonstram que 33 a 46% dos pacientes admitidos nessas unidades utilizam VM em algum momento durante sua internação (ESTEBAN et al., 2002).

No entanto, esta ventilação artificial é utilizada para substituir a função pulmonar e seus objetivos específicos são corrigir a hipoventilação, melhorar a oxigenação e o transporte de oxigênio, liberando o paciente para o trabalho respiratório (NET; BENITO, 2002).

Os pacientes necessitam da VM devido a causas muito variadas. A insuficiência respiratória pode ser relacionada a distúrbios do próprio sistema ou a disfunções de outros órgãos. Em um estudo, Esteban et al. (2002) estimaram que as principais indicações para iniciar a VM foram: insuficiência respiratória aguda (IrpA) (69%), diminuição do estado de consciência (17%) e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (10%).

Vicent et al. (1995); Meade et al. (1997) afirmam que, embora relevante em uma UTI, a VM tem suas desvantagens pois é uma técnica de alto custo, associada à alta taxa de morbidade e mortalidade, devido à pneumonia e às lesões pulmonares associadas. Portanto, as equipes devem estar atentas para que a liberação do paciente da VM possa ser o mais rápido possível, com planejamento adequado e seguro (MANTHOUS, 1998).

Esta liberação, isto é, o processo de transição da ventilação mecânica para a ventilação espontânea chama-se desmame. Este está vinculado a técnicas ventilatórias que permitem ao paciente progressiva readaptação à ventilação espontânea em função da redução dos ciclos de ventilação assistida do ventilador artificial (III Cons Bras Ventilação Mecânica, 2006).

Segundo Azeredo (2002) o desmame é um procedimento freqüente dentro das UTIs, sendo um termo comumente empregado para conceituar o protocolo clínico da retirada rápida ou gradual e definitiva do paciente do ventilador mecânico.

Esse processo pode ser simples, em um número significativo de pacientes, com o sucesso obtido através da verificação da capacidade de respiração espontânea após alguns minutos. Entretanto, em outros o desmame pode ser prolongado, chegando a mais de 40% do tempo total de ventilação mecânica, especialmente em pacientes com DPOC, Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), doenças neurológicas ou que permaneceram por tempos prolongados em VM (PINHEIRO et al., 2000)

O desmame da VM pode ser efetuado assim que o paciente apresente melhora clínica (MACLINTYRE et al., 2001). Segundo Pinheiro et al. (2000), MacIntyre et al. (2001); Azeredo (2002) além da resolução da fase aguda da patologia de base, os critérios seguidos em estudos para identificar pacientes aptos ao desmame se resumem em: oxigenação adequada com pressão parcial de oxigênio ( $PaO_2$ )  $\geq$  60mmhg, fração inspirada de oxigênio ( $FiO_2$ )  $\leq$  0,4, pressão expiratória final positiva (PEEP)  $\leq$  5cmH<sub>2</sub>O e a relação  $PaO_2/ FiO_2 \geq 150-300$ , estabilidade cardiovascular, ausência de febre, ausência de acidose respiratória significativa, hemoglobina (Hb) adequada ( $Hb \geq 8-10g/dl$ ), estado de consciência adequado (Glasgow  $\geq 13$ , sem uso de sedação contínua), estabilidade metabólica.

Outros parâmetros também são relevantes no processo de desmame, são eles: saturação de oxigênio ( $SatO_2$ )  $\geq 90\%$ , complacência pulmonar  $\geq 33$  ml/cmH<sub>2</sub>O, pressão inspiratória máxima ( $P_{imax}$ )  $\leq - 30$  cmH<sub>2</sub>O, frequência respiratória (FR) entre 35-38 irpm, volume minuto (VE) entre 10-12 litros, volume corrente (VC) maior que 300 ml ou maior que 5 ml/kg, índice de Tobin  $\leq 105$ , e índice de Nemer  $\geq 25$  (AZEREDO, 2002). Deve-se considerar o controle da causa determinante da ventilação mecânica; estabilidade das trocas gasosas e do centro respiratório; e privação do sono e da dor pois alguns opiáceos e tranquilizantes podem levar à depressão do centro respiratório (COSTA, 1999).

De acordo com Costa (1999); Berney et al. (2002) para iniciar o processo de desmame pode-se utilizar a interrupção abrupta seguida ou não

de máscara de O<sub>2</sub> e a interrupção gradual. A primeira é freqüentemente adotada em VM de curta duração e na ausência de afecção grave pulmonar e/ou sistêmica. Já a interrupção gradual é realizada através do teste de respiração espontânea (TRE) em tubo-T com ou sem aplicação de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), da ventilação mandatória intermitente (SIMV) ou da pressão de suporte (PS). Outras técnicas, como a ventilação por liberação de pressão (APRV) e a ventilação minuto mandatória (MMV), são menos freqüentes na prática diária em uma UTI. Estas técnicas podem ser utilizadas separadamente ou associadas em um mesmo procedimento de desmame.

O Tubo-T é o método de desmame mais antigo. No modo tradicional o paciente é retirado do ventilador e é adaptado a uma fonte de oxigênio suplementar. Esta técnica é freqüentemente denominada pela aparência do instrumento usado, o tubo-T (HESS, 2001). Existem evidências de que os sinais de sobrecarga da musculatura respiratória aparecem na fase inicial deste modo de desmame, portanto os minutos iniciais devem ser monitorados (MACLINTYRE et al., 2001).

A PS é um modo espontâneo, logo o disparo ou início da respiração é determinado pelo paciente. A pressão é limitada e a passagem para a fase expiratória é determinada por uma queda no fluxo inspirado. O desmame com a PS é feito com a diminuição gradual do suporte pressórico. À medida que a PS é diminuída, maior deve ser o esforço do paciente para manter o volume minuto. Esta redução é feita de acordo com a tolerância do paciente. Os valores usados para considerar o indivíduo apto ao desmame são de 5 a 10cmH<sub>2</sub>O (HESS, 2001).

Na SIMV, os ciclos podem ser mandatórios (controlados pelo ventilador) ou espontâneos. Os ciclos mandatórios são sincronizados com o esforço do paciente e podem ser controlados a volume ou a pressão. Os ciclos espontâneos, intercalados aos mandatórios, podem ser assistidos pelo CPAP associados ou não à PS (HESS, 2001).

Dado o desmame, a respiração espontânea em geral é retomada tranquilamente pela maioria dos pacientes. Porém em cerca de 20% a 30% dos casos verifica-se problemas com o desmame (AZEREDO, 2002). Essa porcentagem considerável de desmame difícil comporta importantes implicações tanto médicas como psicológicas e econômicas (NET; BENITO, 2002).

O desmame é difícil aos pacientes que, apesar de submetidos a um programa de treinamento, correção dos distúrbios funcionais e utilização de novas técnicas ventilatórias, não conseguem se manter em ventilação espontânea (PINHEIRO et al., 2000).

Mesmo lançando-se mão de todos os índices preditores do sucesso, independentemente da técnica empregada, alguns pacientes retornam para a ventilação mecânica após o desmame, caracterizando seu insucesso.

O insucesso do desmame é a necessidade de reinstituição da VM. Alguns estudos consideram o insucesso a intolerância ao TRE. Outra definição é a necessidade de reentubação após um período pré-determinado. Este tempo pode variar de 24 horas até a necessidade de reentubação em qualquer momento da internação (tabela 1).

Tabela 1 – Insucesso do desmame: definições

<b>Autor</b>	<b>Tipo de</b>	<b>Nº e tipo de</b>	<b>Duração mínima</b>	<b>Definição de</b>
Engoren	Retrospectivo	1000, PO*	Sem duração	Reentubação em
Rady	Retrospectivo	11330, PO*	Sem duração	Intolerância ao
Zeggwag	Prospectivo	101, clínicos	VM > 48h	Reentubação ≤ 48h
Coplin	Prospectivo	136,	Sem duração	Reentubação em
Uusaro	Prospectivo	68, clínicos e	Sem duração	Reentubação ≤ 24h
Khamiees	Prospectivo	91, clínicos	Sem duração	Reentubação ≤ 72h
Namen	Prospectivo	100, PO*	Sem duração	Reentubação em
Esteban	Prospectivo	5183, clínicos	VM > 12h	Reentubação ≤ 48h
Martinez	Prospectivo	69, clínicos e	Sem duração	Reentubação ≤ 7
Smina	Prospectivo	95, clínicos e	Sem duração	Reentubação ≤ 72h
Bien	Prospectivo	78, cirúrgicos	Sem duração	Reentubação ≤ 48h
Seymour	Retrospectivo	153, clínicos	VM > 12h	Reentubação ≤ 72h

\* *PO: pós-operatório*

\*\* *SIRS: síndrome da resposta inflamatória sistêmica*

Como anteriormente referido (tabela 1), a definição de insucesso do desmame tem variado nos diferentes estudos, podendo interferir na frequência deste insucesso. Outro fator que pode contribuir para a variação da frequência de insucesso do desmame é o tipo de população estudada (LOPES, 2000).

A capacidade do paciente para respirar sozinho depende do trabalho que ele deverá desenvolver e de sua aptidão para realizá-lo (NET; BENITO,



2002). Os principais motivos de dependência do ventilador descritos durante a interrupção da ventilação mecânica são hipoxemia, instabilidade hemodinâmica, dependência psicológica do ventilador e desequilíbrio entre a demanda da ventilação e a capacidade ventilatória, sendo esta a causa mais complexa e mais freqüente do fracasso durante o desmame (COSTA, 1999)

A equipe multidisciplinar de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) deve empenhar-se, porém, em alcançar o sucesso do desmame, evitando assim danos tanto para o paciente como para o estabelecimento hospitalar e também para a própria equipe (AZEREDO, 2002).

A revisão de literatura realizada também identificou os estudos que compararam ou apresentaram as taxas de mortalidade, de acordo com o resultado do desmame. Os pacientes que necessitam de reentubação têm uma taxa de mortalidade que pode variar de 8% em uma unidade de trauma até 60% da população mista. Vários estudos observaram que pacientes reentubados apresentam maior risco de óbito na UTI e no hospital. Alguns estimaram que a reentubação é um preditor independente para a mortalidade, mesmo com o controle de variáveis relacionadas com a gravidade e a morbidade (EPSTEIN et al., 1997; ESTEBAN et al., 1997; ELY et al., 1999).

No entanto, verificou que pacientes internados em UTI apresentam necessidades especiais e básicas, as quais, na maioria das vezes exigem assistência sistematizada, além de uma série de cuidados objetivando evitar complicações (LOPES, 2000). O trabalho do profissional em fisioterapia nesses casos tem se mostrado eficaz e imprescindível, sendo considerada parte integrante da equipe responsável pelos cuidados em pacientes de UTIs (STILLER, 2000).

A fisioterapia constitui um recurso terapêutico eficiente para tratamento e manejo dos pacientes submetidos à assistência ventilatória mecânica artificial e, em especial, a aqueles portadores de complicações provenientes da restrição prolongada no leito (III Cons Bras Ventilação Mecânica, 2006).

A fisioterapia respiratória tem sido indicada para pacientes de UTI com o objetivo de minimizar a retenção de secreção pulmonar, incrementar a oxigenação, garantir ventilação pulmonar normal, reexpandir áreas atelectasiadas e evitar fadigar da musculatura respiratória (STILLER, 2000). Sua eficácia pode ser observada pela redução na incidência de pneumonia e pela melhora da função pulmonar. De acordo com estudos feitos pelo Ministério da saúde (1994) comprovou-se a diminuição nas taxas de incidência de pneumonias nosocomiais com a implementação do serviço de fisioterapia. Inclue também redução no tempo de ventilação mecânica, prevenção de reentubações e traqueostomia (REGENGA, 2000).

A partir da modernização das técnicas de ventilação mecânica, essa especialidade passou a ser imprescindível em UTI, assumindo papel relevante junto à equipe multidisciplinar que atende os pacientes em terapia intensiva, especialmente no que se refere à intervenção precoce e direcionada às complicações respiratórias (RONCANTI; PORTIOLLI, 1998)

Em UTI, a fisioterapia respiratória tem como objetivo auxiliar a manutenção das funções vitais pela prevenção e/ou controle sintomático de doenças pulmonares, circulatórias e músculo-esqueléticas, reduzir as complicações e o tempo de ocupação do leito hospitalar e colaborar para a boa evolução do paciente (COSTA, 1999).

Stiller (2000) com base em trabalhos publicados previamente, descreveu a fisioterapia em UTI avaliando um grupo de técnicas comumente utilizadas nos pacientes internados nas unidades. Relata que a fisioterapia não representou diferencial negativo na taxa de pneumonia nosocomial, no tempo de permanência hospitalar, no desmame do ventilador mecânico e na prevenção de complicações pulmonares. Os benefícios comprovados foram relacionados ao aumento da complacência pulmonar e índice de oxigenação, mas de curto prazo de duração, o que evidenciaria a necessidade do uso das técnicas, diversas vezes ao dia. Neste caso, faz uma menção a custos relacionados ao tratamento do paciente, podendo ser encarecido em parte pela fisioterapia.

Já Berney et. al (2002) em pesquisa em UTI entre novembro de 1997 e novembro de 1999 com pacientes traqueostomizados, mostrou que a fisioterapia intensiva (incluindo o período noturno) aliada a entubação, pode diminuir o tempo necessário de permanência na UTI, indicando que os custos com a fisioterapia são cobertos pela diminuição do tempo na Unidade de Terapia Intensiva.

A equipe multiprofissional beneficia-se quando está bem estruturada e envolvida com a dinâmica da UTI. Assim, a fisioterapia intensifica-se sua atuação e assume mais amplamente os cuidados respiratórios dos pacientes em ventilação mecânica, assegurando, assim, a manutenção das vias aéreas, a elaboração, o acompanhamento e a execução dos protocolos de assistência ventilatória da UTI (III Cons. Bras Ventilação Mecânica, 2006).

No entanto, justifica-se este estudo por aprofundar os conhecimentos técnicos científicos e apresentar aos profissionais da saúde, a prevalência e um perfil das principais causas de insucesso do desmame da VM, comparando os resultados encontrados com os achados da literatura, possibilitando identificar percentual de uso da VM, tempo de permanência em unidade de terapia intensiva, modos ventilatórios para desmame, procedimentos realizados, óbito, sucesso ou insucesso do desmame e doenças de base. Desta forma, abrem-se possibilidades de novas estratégias com o objetivo de averiguar esta prevalência de insucesso analisando, assim, suas causas principais.

## **CASUÍSTICA E MÉTODOS**

Estudo quantitativo retrospectivo de prontuários de pacientes internados na UTI médica do HC-UFG no ano de 2006, os quais permaneceram sob ventilação mecânica invasiva por pelo menos 48 horas.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa Humana e Animal (CEPHA) do Hospital das Clínicas da Faculdade de medicina da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG). Foi dispensada a obtenção de consentimento pós-informação do paciente ou parente mais próximo, devido ao

caráter quantitativo do estudo cuja coleta de dados foi realizada somente através da análise dos prontuários. O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG) é público, universitário e de referência terciária.

Em 2001, o HC-UFG era constituído de aproximadamente 300 leitos para internação, sendo 29 de terapia intensiva (UTI), distribuídos em 3 unidades. Foi incluída no estudo apenas uma das unidades citadas, a UTI médica a qual possui 9 leitos destinados ao atendimento de pacientes em estado crítico ou potencialmente crítico, de ambos os sexos, adultos, clínicos ou cirúrgicos e com qualquer tipo de patologia.

As unidades excluídas tinham caráter neonatal e a outra era puramente cirúrgica, ligada à unidade de recuperação pós-anestésica. Neste setor, a maioria dos pacientes eram extubados precocemente. Em geral, os que estavam sob VM prolongada eram transferidos para a UTI médica.

Foram avaliados para inclusão todos os prontuários de pacientes adultos (idade igual ou superior a 18 anos) admitidos na UTI médica do HC-UFG no ano de 2006 que estiveram sob ventilação mecânica invasiva (VM) por um período mínimo de 48 horas e passaram pelo processo de desmame da VM seguido de extubação.

Não foram incluídos os prontuários de pacientes os quais não estavam sob VM, os que foram a óbito antes da primeira extubação e também pacientes cujos prontuários encontravam-se incompletos e, portanto, não apresentavam os dados relevantes à pesquisa.

Foram considerados completos os prontuários que apresentavam as seguintes informações: acesso artificial, sexo, idade, evolução do paciente, diagnóstico clínico, permanência na UTI, atendimento fisioterapêutico, inícios e modos de desmame.

Os prontuários dos pacientes que preencheram os critérios de inclusão foram analisados desde o dia de entrada na UTI até o óbito ou sua alta médica.

Os dados retrospectivos foram coletados, através dos prontuários, pelos pesquisadores acadêmicos do 9º período de fisioterapia da Universidade Católica de Goiás, sob a supervisão do professor orientador, no período de Fevereiro a Abril de 2007. Foram utilizados questionários padronizados, elaborados para a pesquisa (anexo 1). As perdas do estudo devido à não-localização dos prontuários médicos foram de 31 (20,39% do total) e os prontuários que se encontraram incompletos, 29 (19,07%).

As variáveis coletadas foram selecionadas por intermédio da revisão da literatura relevante e incluíram as seguintes:

Variáveis independentes ou preditoras: 1) Dados demográficos: idade e sexo; 2) Causa da instalação da VM: doença pulmonar crônica descompensada (doença pulmonar obstrutiva crônica, crise aguda de asma, outra doença respiratória crônica descompensada), disfunções do sistema nervoso (depressão do sistema nervoso central e doença neuromuscular) e insuficiência respiratória aguda (definidas pela equipe médica de assistência da UTI); 3) Causas da insuficiência respiratória aguda: lesão pulmonar, aguda ou síndrome do desconforto respiratório agudo, pós-operatório, edema agudo de pulmão, aspiração, pneumonia, sepse, trauma, outra causa (definidas pela equipe médica de assistência da UTI); 4) Técnicas de desmame utilizadas: ventilação por pressão de suporte (PSV), ventilação mandatória intermitente sincronizada com pressão de suporte (SIMV/PS), teste de ventilação espontânea com tubo-T (tubo-T), múltiplos (associação de três ou mais métodos), abrupto e outros; 5) Realização de fisioterapia respiratória; 6) Dias de internação na UTI. Variáveis dependentes ou de desfecho: 1) Resultado da extubação: insucesso (reentubação em 48h) ou sucesso; 2) Tipo de saída de UTI: alta ou óbito.

Obs.: Devido à grande divergência de autores quanto à definição, consideraremos insucesso o desmame prosseguido de extubação e conseqüente reentubação em até 48 horas.

Para avaliar a qualidade dos dados, foi realizado o estudo das médias e desvios padrões dos resultados encontrados.

A digitação e revisão foram realizadas pelos pesquisadores responsáveis. Posteriormente foram extraídos tabelas e gráficos de frequência simples e verificada a consistência dos dados.

Foi feita uma análise descritiva da população estudada. As variáveis quantitativas foram expressas como média (desvio padrão) ou mediana (intervalo interquartil), quando mais apropriado.

## RESULTADOS

De um total de 152 prontuários para o ano de 2006, foram analisados 121 (79,60%) pois 31 não foram encontrados pelo SAMIS do HC-UFG. Destes, 29 prontuários estavam incompletos, 35 pacientes estavam sob ventilação espontânea, 11 foram entubados e mecanicamente ventilados por menos de 48 horas e 24 pacientes foram a óbitos antes de ser realizado o processo de desmame, obtendo assim um total de 22 pacientes que preencheram os critérios de inclusão no estudo.

Dentre os 16 pacientes considerados como sucesso no desmame, 13 não foram reentubados. A reentubação ocorreu em apenas 3 casos. A mediana (intervalo interquartil) do tempo para reentubação desse grupo foi 6 (4-9) dias. Conforme previamente estabelecido, esses pacientes não foram considerados como insucesso no desmame.

O insucesso do desmame ocorreu em 6 pacientes (27,27%), destes, um grande número de patologias estavam associadas sendo as mais freqüentes: pneumonia (PNM) em 5 casos, insuficiência renal (IR) em 4 e neoplasias em 2.

Outro resultado relevante, foi expresso, através do alto índice de óbito entre os pacientes com o diagnóstico clínico de PNM, IR e neoplasias. Dentre o diagnóstico clínico, encontramos uma variedade de doenças de base sendo estas, a causa da internação. Destacamos, porém, as mais freqüentes,

correlacionando-as com a evolução dos pacientes. Relembramos que um paciente pode ter sido acometido por apenas uma patologia ou pela associação de várias (tabela 2).

Tabela 2 – Relação entre evolução e doenças de base mais freqüentes

<b>Doenças de base, n*</b>	<b>Total de pctes** n = 22</b>	<b>Sucesso n = 16</b>	<b>Insucesso n = 6</b>
PNM	15	5	5
IR	15	5	4
Neoplasias	9	2	2

\* n: número de casos

\*\* pctes: pacientes

Como mostra a tabela 3, na comparação entre os grupos sucesso e insucesso do desmame, o sexo masculino apresentou maior risco de insucesso, caracterizando 4 casos (66,66%) onde a idade média foi de 66,5 anos com desvio padrão (DP) de 7,59. Outro fator relevante para a análise foi que o grupo dos pacientes que sofreram insucesso, apresentou uma idade média relativamente maior (66,5 para o sexo masculino e 62,5 para o feminino) do que o grupo dos que evoluíram para o sucesso (43,11 para o sexo masculino e 39,86 para o feminino).

Tabela 3 – Características demográficas dos pacientes

<b>Características</b>	<b>Total de ptes** n = 22</b>	<b>Sucesso n = 16</b>	<b>Insucesso n = 6</b>
Sexo masculino, n* (%)	13 (59,09)	9 (56,25)	4 (66,66)
- Idade média (DP), anos	49,07 (17,12)	43,11 (16,99)	66,5 (7,59)
Sexo feminino, n (%)	9 (40,90)	7 (43,75)	2 (33,33)
- Idade média (DP), anos	45,77 (24,09)	39,86 (23,66)	62,5 (13,43)

\* n: número de casos

\*\* ptes: pacientes

De acordo com o gráfico 1, observamos que os pacientes que evoluíram para o insucesso tiveram um tempo de permanência na UTI maior do que aqueles com evolução de sucesso.

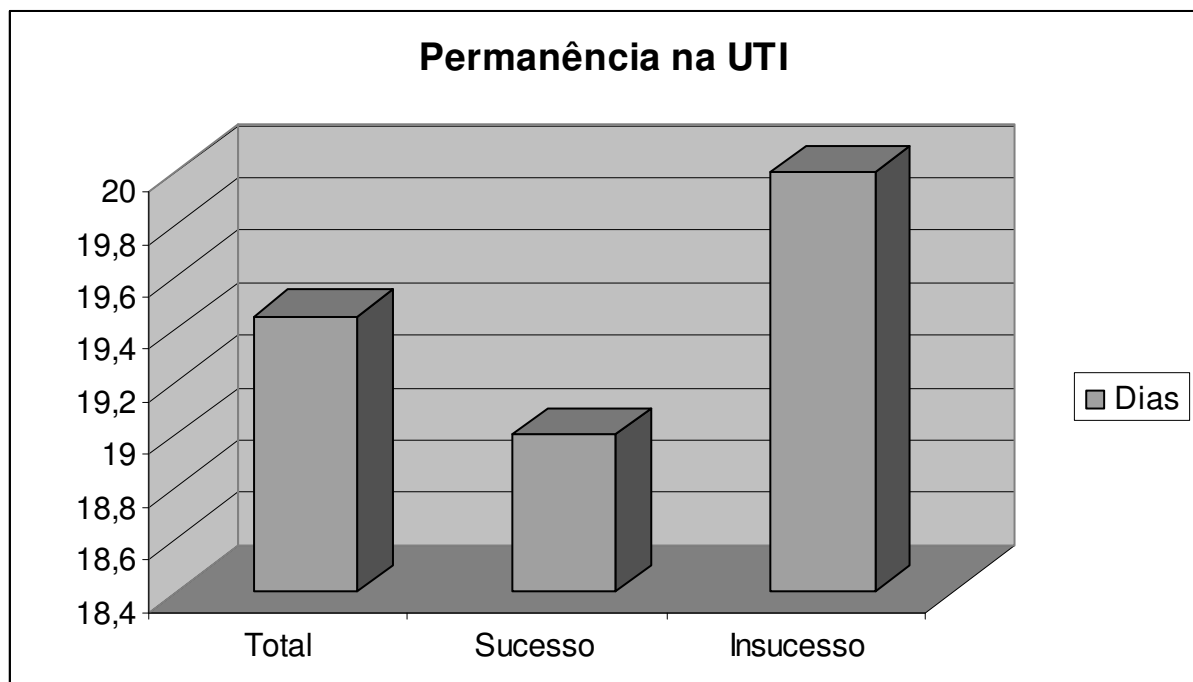


Gráfico 1 – Dias de permanência da UTI



Durante a prática clínica no HC-UFG, foram observados a utilização de apenas 3 métodos de desmame da VM: SIMV + PS, retirada abrupta associada à máscara de O<sub>2</sub> e tubo-T. O método de desmame mais utilizado foi o SIMV + PS caracterizando 13 dos 22 pacientes analisados. Se considerarmos o insucesso, foi utilizado em 5 dos 6 pacientes. A associação de 2 ou mais métodos foi usada em 18,18% dos pacientes (tabela 4).

Tabela 4 – Desmames utilizados na UTI médica do HC-UFG

Métodos de desmame *	Total de pctes	Sucesso	Insucesso
	n = 22	n = 16	n = 6
SIMV + OS	13	8	5
Máscara de O <sub>2</sub>	7	5	2
Tubo T	6	5	1

\* Alguns pctes foram desmamados por mais de um método.

O número de óbito na UTI no ano de 2006 foi de 26,44% (32 casos) dos 121 prontuários analisados. Dentre os 22 pctes estudados 36,36% (8 casos) foram a óbito. Ao analisar o sucesso do desmame, 25% (2 pacientes) faleceram na UTI, e ao analisar o insucesso do desmame, o número de óbitos foi significativamente maior (6 pacientes), totalizando 75% dos casos (gráfico 2).

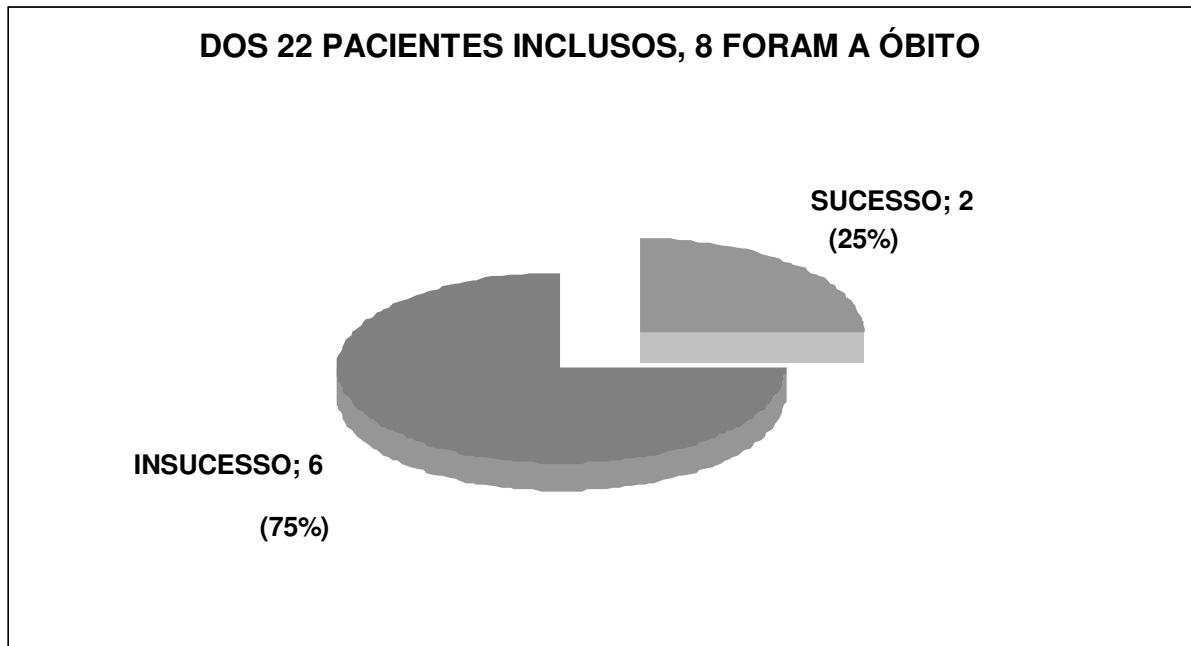


Gráfico 2 – Relação óbito, sucesso e insucesso

A análise identificou que os pacientes estudados os quais foram a óbito na UTI apresentavam faixa etária e gravidade da patologia superior aos demais (tabela 5 e 6).

Tabela 5 – Relação entre idade e óbito

<b>Idade</b>	<b>Total de pctes n* = 22</b>	<b>Óbito n = 8</b>
Idade > 60 anos, n* (%)	7 (31,81)	4(57,14)
Idade < 60 anos, n (%)	15 (68,18)	4(26,66)

\* número de casos

Tabela 6 – Relação entre patologia e óbito

Patologia	Total de pctes	Óbitos
	n* = 22	n = 8
PNM	15	5
IR	15	5
Neoplasias	9	2

\* número de casos

A fisioterapia foi um instrumento de extrema relevância na análise deste estudo. Observamos que dos 16 pacientes os quais obtiveram sucesso no desmame, 12 (75%) realizaram fisioterapia respiratória, e dos 6 insucessos, 5 (83,33%) realizaram a fisioterapia respiratória. Ao compararmos com o número de óbitos, 3 (37,5%) realizaram fisioterapia respiratória (tabela 7).

Tabela 7 – Correlação entre fisioterapia, sucesso, insucesso e óbito

Variáveis	Fez fisioterapia	Não fez fisioterapia
Sucesso (16), n* (%)	12 (75,00)	4 (25,00)
Insucesso (6), n (%)	5 (83,33)	1 (16,66)
Óbito (8), n (%)	3 (37,50)	5 (62,50)

\* número de casos

**DISCUSSÃO**

Os principais achados deste estudo sobre o insucesso do desmame do suporte ventilatório de pacientes com 48 horas ou mais de VM da UTI médica do HC-UFG são informações sobre a dimensão do problema, os fatores de risco para o insucesso e o seu impacto sobre o prognóstico desses pacientes, comparados com os pacientes com sucesso.

A inclusão de pacientes com o uso mínimo do suporte ventilatório de 2 dias exclui os pacientes com necessidade breve de VM. Conseqüentemente, a população do estudo foi composta de uma amostra de pacientes graves. Mais da metade (52,18%) dos 46 pacientes com 2 dias ou mais de VM foram a óbito antes da primeira extubação.

O método de desmame mais utilizado foi a ventilação mandatória intermitente sincronizada à pressão de suporte ventilatória (SIMV+PS), seguida da retirada abrupta para a máscara de O<sub>2</sub>. A descrição dos vários modos em uso nas UTIs sugere a falta de padronização do desmame da VM. Segundo Yamauchi (2005) o desenvolvimento e a implementação de protocolos de desmame reduz os custos e melhora a qualidade dos desfechos.

Um dos objetivos principais era estimar o risco de insucesso do desmame, que foi definido como a necessidade de reentubação em até 48 horas. Um total de 6 (27,27%) pacientes evoluiu com insucesso do desmame. A freqüência descrita na literatura de insucesso do desmame de populações mistas, isto é, composta de pacientes clínicos e cirúrgicos, tem variado de 12 a 25% (CAPDEVILA et al. 1995; VALLVERDÚ et al., 1998; UUSARO et al., 2000; ESTEBAN et al., 2002; MARTINEZ et al., 2003; SEYMOUR et al., 2004). A principal causa de reentubação foi um novo episódio de PNM, que ocorreu em 5 (83,33%) dos 6 casos de insucesso.

Segundo MacIntyre et al. (2001), é difícil determinar qual seria a taxa aceitável de reentubação após o desmame. De acordo com diversas literaturas, o risco aceitável estaria entre 5 e 15%. O risco de 27,27% encontrado neste estudo pode ter como causas principais o critério de inclusão de 48 horas ou

mais de uso da VM e a falta de padronização do desmame da VM. As medidas de redução do risco de insucesso devem ser consideradas, pois como já citado anteriormente, o uso de protocolos reduz a frequência e os custos.

A identificação de fatores de risco para o insucesso foi investigada mediante estimativas de associação de fatores presentes antes da extubação e o resultado do desmame. Na comparação entre homens e mulheres, estes apresentaram um número relativamente maior de insucesso do desmame, totalizando 66,66%. Devemos considerar que os homens apresentavam uma maior faixa etária, sendo um fator de consideração no nosso estudo. A influência específica do sexo nos desfechos clínicos de pacientes dependentes de VM ainda não é bem conhecida. Diferindo da nossa pesquisa, a associação entre o sexo feminino e o insucesso já foi descrita em literatura (KOLLEF et al., 1998), porém ainda existem controvérsias. Epstein et al. (1999) não observaram tal associação.

Os pacientes com insucesso do desmame permaneceram mais tempo na UTI, comparados aos pacientes com sucesso porém, a diferença entre os grupos foi irrelevante pois não ultrapassou 24 horas. Sendo assim, não se pode afirmar que o insucesso foi um influenciador no tempo de internação.

Os pacientes também foram avaliados de acordo com o desfecho na UTI. Os que apresentavam maior faixa etária (acima de 60 anos), maior gravidade à admissão e que sofreram insucesso do desmame, apresentaram associação com maiores óbitos em UTI.

Esteban et al. (2002) observaram a sobrevida dos pacientes idosos (acima de 70 anos) e o uso mínimo de VM de 12 horas. Os autores concluíram que o óbito do grupo de idoso foi significativamente maior, comparados aos demais pacientes (menor que 70 anos).

A associação entre o insucesso do desmame e o óbito em UTI encontrada neste estudo é concordante com vários estudos já apresentados na revisão de literatura. Epstein et al. (1997) estimaram que os pacientes que necessitaram de reentubação apresentaram associação independente com o

aumento de risco de óbito e permanência prolongada em UTI. Segundo os autores, várias podem ser as razões para a associação do insucesso do desmame com o prognóstico ruim. Primeiro, o ato da intubação aumenta o risco de pneumonia, como descrito anteriormente no estudo de Torres et al (1995). A reentubação pode ser um marcador de gravidade da doença, que indica a deterioração clínica no período entre a extubação e a reentubação. A associação entre tempo de uso da VM e óbito não foi avaliada pelo estudo.

Alguns estudos, buscam enfatizar a relevância da prática fisioterapêutica em UTI indicando o papel importante do profissional junto a equipe multidisciplinar que atende os pacientes em terapia intensiva, especialmente no que se refere a intervenção precoce e direcionada às complicações respiratórias. De acordo com Regenga (2000) o tratamento fisioterápico nos pacientes gravemente enfermos internados nas UTIs, demonstra resultados clínicos positivos e relevantes, onde observam o menor tempo de permanência do paciente neste setor do hospital.

Há ainda a ausência de padronização ou regulamentação da prática fisioterapêutica em UTIs na maioria dos países. O perfil de inserção e de autonomia do profissional varia consideravelmente do tipo de hospital em que o mesmo está desenvolvendo sua atividade, segundo Feltrim (2002), quanto maior o período de prestação de serviço dentro da Unidade (24 horas), maior a autonomia dos profissionais, porém este fato ainda é muito dependente de uma negociação dentro da equipe multidisciplinar, não existindo legislação específica para a atuação do profissional. Este parece ser um ponto que valoriza o descrédito do procedimento de intervenção fisioterapêutica, porém, parece estar intrinsecamente relacionada a pouca produção científica observada neste estudo que comprove a efetividade da atuação do profissional.

As possíveis limitações desta pesquisa são relacionadas às características inerentes ao tipo de estudo realizado. Em virtude do caráter retrospectivo através de prontuários, os dados foram captados de acordo com a sua disposição original. Devido a isso, ocorreu a falta de variáveis

relacionadas à VM e os parâmetros fisiológicos relevantes a uma análise mais profunda e fidedigna. Outra limitação foi a falta de exames laboratoriais. Não havendo uma padronização de coleta de exames, o que impossibilitou a avaliação das gasometrias e de outros exames importantes para a fase de desmame da VM. Isso prejudicou o processo de identificação de fatores de risco para o insucesso do desmame.

## CONCLUSÃO

De acordo com a análise deste estudo, verificou-se que a prevalência de insucesso do desmame da VM chegou a 27,27% caracterizando uma alta prevalência.

As principais causas do insucesso foram: faixa etária elevada, sexo masculino, alto índice de patologias associadas, doença de base e suas possíveis seqüelas (PNM, IR e neoplasias).

A permanência na UTI, o modo de desmame e a fisioterapia respiratória não foram fatores preponderantes para o insucesso neste estudo.

O óbito em UTI dos pacientes com VM  $\geq$  a 48 horas e que passaram por um processo de desmame foi 36,36%.

Este estudo comprova que se faz urgentemente necessária a produção de melhores e mais rigorosas investigações acerca do trabalho da fisioterapia em UTIs especialmente no que concerne às complicações pulmonares, tempo de desmame e internamento nas unidades, a fim de avaliar sua importância e necessidade nas mesmas, objetivando o melhor tipo de serviço prestado ao paciente gravemente enfermo, além da padronização e defesa da classe profissional dentro das UTIs, a qual é diretamente relacionada com a comprovação científica de sua efetividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEREDO, C. A. C. Técnicas para o Desmame no Ventilador Mecânico. São Paulo: Manole, 2002.
- BERNEY, S. et al. *Can early extubation and intensive physiotherapy decrease length of stay of acute quadriplegic patients in intensive care? Aretrospective case control study.* Physiother Res Int. 7:14-22, 2002.
- BIEN M. Y., HSEU S., YIEN H. W., KUO B. I., LIN Y. T., WANG J. H., KOU Y. R. *Breathing pattern variability: a weaning predictor in postoperative patients recovering from systemic inflammatory response syndrome.* Intensive Care Med, 2004.
- CAPDEVILA X. J. PERRIGAULT P. F., PEREY P. J., ROUSTAN J. P. A. *Oclusion pressure and its ratio to maximum inspiratory pressure are useful predictors for successful extubation following T-piece weaning trial.* Chest, 1995.
- COPLIN W. M., PIERSON D. J., COOLEY K. D., NEWELL D. W., RUBENFELD G. D. *Implications of extubation delay in brain-injured patients meeting standard weaning criteria.* Am J Respir Crit Care Med, 2000.
- COSTA, D. *Fisioterapia Respiratória Básica.* Rio de Janeiro: Atheneu, 1999.
- ELY E. W., BAKER A. M., EVANS G. W., HAPONIC E. E. *The prognostic significance of passing a daily screen of weaning parameters.* Intensive Care Med, 1999.
- ENGOREN M., BUDERER N. F., ZACHARIAS A., HABIB R.H. *Variables predicting reintubation after cardiac surgical procedures.* Ann Thorac Surg, 1999.
- EPSTEIN S. K., CIUBOTARU R. L., WONG J. B. *Effect of failed extubation on the outcome of mechanical ventilation.* Chest, 1997.



- EPSTEIN S. K., VUONG V. *Lack of influence of gender on outcomes of mechanically ventilated medical ICU patients.* Chest, 1999.
- ESTEBAN A., ALIA I., GORDO F., FERNANDEZ R., SOLSONA J. F., VALLVERDÚ I. et al. *Extubation outcome after spontaneous breathing trials with T-tube or pressure support ventilation.* Am J Respir Crit Care Med, 1997.
- ESTEBAN A., ANZUETO A., FRUTOS F., ALÍA I., BROCHARD L., STEWART T.E., et al. *Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation. A 28-day international study,* Jama, 2002.
- FELTRIM M. I. .F. *Atuação da Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva.* [periódico on
- SOBRAFIR, 2002. disponível: [www.sobrafir.com.br](http://www.sobrafir.com.br).
- HESS D. *Ventilator modes used in weaning,* Chest, 2001.
- III CONSENSO BRASILEIRO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA, 2006.
- KHAMIEES M., RAJU P., DE'GIROLAMO A. MANTHOUS C. *Predictors of extubation outcome in patients who have successfully completed a spontaneous breathing trial.* Chest, 2001.
- KOLLEF M. H., O'BRIEN J. D., SILVER P. *The impact of gender on outcome from mechanical ventilation.* Chest, 1998.
- LOPES, A. A. *Medicina Baseada em Evidências: a arte de aplicar o conhecimento científico na prática clínica.* Revista da Associação Médica Brasileira, 2000.
- MACLINTYRE N.R., COOK D.J., ELY E.W., EPSTEIN S.K., FINK J.B., HEFFNER J.E., et al. *Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support.* American College of Critical Care Medicine. Chest, 2001.

- MANTHOUS C., SCHMIDT G., HALL J. *Liberation from mechanical ventilation: a decade of progress*. Chest, 1998.
- MARTINEZ A., SEYMOUR C., NAM M. *Minute ventilation recovery time. A predictor of extubation outcome*. Chest, 2003.
- MEADE M., COOK D., KERNERMAN P., BERNARD G. *How to use an article about harm: the relationship between high tidal volumes, ventilating pressures, and ventilator-induced lung injury*. Crit Care Med, 1997.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde*. Portaria MS nº 1884/94. Brasília: Departamento de Normas Técnicas, 1994.
- NAMEN A. M., ELY E. W., TATTER S. B., CASE L. D., LUCIA M. A., SMITH A., LANDRY S., et al. *Predictors of successful extubation in neurosurgical patients*. Am J Respir Crit Care Méd, 2001.
- NET, A.; BENITO, S. *Ventilação Mecânica*. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.
- PINHEIRO, B. V.; OLIVEIRA, J. C. A.; JARDIM, J. R. *Ventilação mecânica*. PneumoAtual, 2000.
- RADY M. Y., RYAN T. *Perioperative predictors of extubation failure and the effect on clinical outcome after cardiac surgery*. Crit Care Med, 1999.
- REGENGA, M. M. *Fisioterapia em cardiologia: da unidade de terapia intensiva à reabilitação*. São Paulo: Roca, 2000.
- RONCANTI, V. L. V.; PORTIOLLI, C. Y. Rotinas e recursos de fisioterapia respiratória em UTI. In: KNOBEL, E. *Condutas no paciente grave*. São Paulo: Atheneu, 1998.
- SEYMOUR C. W., MARTINEZ A., CHRISTIE J. D., FUCHS B. D. *The outcome of extubation failure in a community hospital intensive care unit: a cohort study*. Critical Care, 2004.
- SMINA M., SALAM A., KHAMIEES M., GADA P., MANTHOUS C. *Cough peak flows and extubation outcomes*. Chest, 2003.

- STILLER, K. Physiotherapy in Intensive Care. Towards an evidence – based practice. *Chest*, 2000.
- UUSARO A., CHITTOCK D. R., RUSSELL J. A., WALLEY K. R. *Stress test and gastric-arterial PCO2 measurement improve prediction of successful extubation*. Crit Care Med, 2000.
- TORRES A., GATELL J. M., EL-EBIARY M. DE LA BELLACASA J. P., GONZÁLEZ J., et al. *Reintubation increases the risk of nosocomial pneumonia in patients needing mechanical ventilation*. Am J Respir Crit Care Med, 1995.
- VALLVERDÚ I., CALAF N., SUBIRANA M., NET A., BENITO S., MANCEBO J. *Clinical characteristics, 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.
- VINCENT J., BIHARI D., SUTER P., et al. *The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe*. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC). JAMA 1995.
- YAMAUCHI L. Y. *Falência do desmame: risco, fatores associados e prognóstico de pacientes sob ventilação mecânica prolongada*. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2005.
- ZEGGWAGH A. A., ABOUQAL R., MADANI N., ZECRAOUI A., KERKEB O. *Weaning from mechanical ventilation: a model for extubation*. Intensive Care Med, 1999.