

Elaboração de lista de checagem pré extubação do paciente crítico em Unidade de Terapia Intensiva adulto – ferramenta de qualidade, gestão de risco e segurança do paciente

The preparation of a checklist for pre-extubation of the critical patient in adult Intensive Therapy Unit - patient's quality, risk management and safety tool

DOI:10.34119/bjhrv6n4-328

Recebimento dos originais: 18/07/2023

Aceitação para publicação: 18/08/2023

Katiúscia Gonçalves de Oliveira

Pós-Graduada em Fisioterapia Intensiva

Instituição: Centro Universitário Estácio de Santa Catarina

Endereço: Rua Adolfo Donato da Silva, s/n, Praia Comprida, São José – SC, CEP: 88103-901

E-mail: katioliveirafisio@hotmail.com

Tatiane Regina de Sousa

Doutora em Neurociência pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Instituição: Centro Universitário Estácio de Santa Catarina

R. Santo Antônio, s/n, Barreiros, São José – SC, CEP: 88117-350

E-mail: tatianereginafisio@gmail.com

Bianca Kons dos Santos

Especialista em Terapia Intensiva

Instituição: Centro Universitário Estácio de Santa Catarina

Endereço: Rua Adolfo Donato da Silva, s/n, Praia Comprida, São José – SC, CEP: 88103-901

E-mail: biancakons@hotmail.com

Tuane Sarmiento

Mestra em Fisioterapia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Instituição: Centro Universitário Estácio de Santa Catarina

Endereço: R. Santo Antônio, s/n, Barreiros, São José – SC, CEP: 88117-350

E-mail: tuanesarmiento@gmail.com

RESUMO

A necessidade de se desenvolver ferramentas que facilitem a uniformização da atuação multiprofissional e a integração de novos colaboradores tem primazia para redução de riscos e segurança do paciente. Sendo inerente a este processo a existência de uma gestão de qualidade fundamentada pelo caráter intrínseco e específico em que deve-se basear o atendimento em terapia intensiva. Elaborar um instrumento de avaliação (lista de checagem) pré extubação com aplicabilidade em pacientes submetidos a intubação orotraqueal por mais de 24 horas, internados em Unidade de terapia Intensiva Adulto, candidatos à descontinuidade da ventilação mecânica invasiva. Pesquisa elaborada a partir de artigos, guidelines, diretrizes e livros publicados entre 2013 e 2018 obtidos em base de dados Pubmed, Lilacs, Medline, Jama e Google Acadêmico. A construção do instrumento foi baseada em protocolos existentes e na literatura atual. Os títulos buscados referem-se ao processo de descontinuação da ventilação mecânica, protocolos de extubação, incidência de falhas de extubação, segurança do paciente e

indicadores de qualidade em terapia intensiva Adulto. A lista de checagem foi elaborada para funcionar como ferramenta prática, de fácil utilização e preenchimento, servindo como guia de avaliação e validação da continuidade ou não do procedimento de extubação e deve ser utilizada como auxiliar ao protocolo existente. Os itens ali dispostos e valores de referência seguem recomendações literárias baseadas em evidências. Elaborado a lista de checagem, a avaliação da sua eficácia, relevância, inclusão de dados desconsiderados, bem como sua validação, abre caminho para novos estudos e pesquisas.

Palavras-chaves: lista de checagem extubação, protocolo de desmame, ventilação mecânica, extubação, UTI.

ABSTRACT

The need to develop tools that facilitate the standardization of multiprofessional work and the integration of new collaborators have priority to reduce risks and patient safety is inherent to the existence of a process of quality management based on intrinsic character and specificity which should be based on intensive care. To elaborate a pre-extubation evaluation instrument (Checklist) with applicability in patients submitted to orotracheal intubation for more than 24 hours, hospitalized in an Adult Intensive Care Unit, candidates for discontinuation of mechanical ventilation. Methodological research elaborated from articles, guidelines, guidelines and books published between 2013 and 2018 obtained in database Pubmed, Lilacs, Medline, Jama and Google Scholar. The construction of the instrument was based on existing protocols in the literature. The titles sought refer to the process of discontinuation of mechanical ventilation, extubation protocols, incidence of extubation failures, patient safety and quality indicators in Adult intensive care. The checklist was designed to function as a practical, easy-to-use and fill-in tool, serving as a guide for assessing and validating whether or not to continue the extubation procedure and should be used as an aid to the existing protocol. The items displayed there and reference values follow literary recommendations based on evidence. Elaborated the checklist evaluation of its effectiveness, relevance, inclusion of data disregarded, as well as its validation paves the way for new studies and research

Keywords: extubation check list, weaning protocol, mechanical ventilation, extubation, ICU.

1 INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é um dos principais meios de suporte de vida auxiliares, introduzidos para o tratamento de pacientes críticos internados em unidade de terapia intensiva que se encontram em condições de insuficiência respiratória aguda, seja ela proveniente de origem pulmonar ou não. O uso de via aérea artificial por tempo prolongado causa o desenvolvimento de uma série de complicações sistêmicas e funcionais, fomentando a instituição de medidas que favoreçam a sua interrupção o mais precoce possível.

O processo de descontinuidade da VMI em pacientes submetidos a intubação orotraqueal (IOT) por mais de 24 horas requer uma avaliação clínica funcional precisa, tornando indispensável a utilização de protocolos que envolvem todos os aspectos inerentes a sustentação de um padrão respiratório adequado à manutenção da ventilação espontânea fisiológica.^{1,2}

A prática clínica é favorecida pela padronização dos processos de acordo com a evidência científica existente, utilizando-se de protocolos atualizados, evitando a atuação baseada apenas no julgamento clínico e experiência profissional. Vários protocolos de desmame ventilatório foram minuciosamente descritos e revisados na literatura atual, cabendo ao serviço de unidade terapia intensiva (UTI) adotar e/ou adaptar a padronização que melhor se enquadra ao perfil e complexidade dos pacientes atendidos.^{1,3,4}

O conceito de falha de extubação é definido como a necessidade de reintubação dentro do período de 48 horas após a extubação planejada.^{3,5} Associado a desfechos desfavoráveis é responsável por: aumentos significativos dos índices de morbi mortalidades; acréscimo no tempo de VMI; aumento das taxas de complicações; aumento dos dias de permanência na UTI e hospitalar. Fatores determinantes para a instalação de seqüelas funcionais e sensoriais de prolongada reabilitação e aumento dos custos hospitalares. O propósito é evitar que o paciente não só seja extubado equivocadamente antes do tempo, como também, não deixar de ser reconhecida a possibilidade de permitir desmame precoce adequado, o que facilita o processo.^{4,6,7,8}

O insucesso na extubação acarreta ao paciente um aumento significativo nas taxas de complicações pulmonares no curso de retorno à VMI e seu prolongamento quando comparado às ocorrências desfavoráveis antes da primeira extubação, incluindo neste caso situações de declínio clínico e funcional. A necessidade de confecção de traqueostomia é significativamente mais frequente nos pacientes do grupo falência de extubação quando comparados aqueles que foram extubados com sucesso.⁷

Mesmo com as inúmeras evidências científicas existentes na área apontando para a importância de protocolos sistematizados, ainda encontramos estudos que sugerem dificuldades da equipe na sua utilização.^{4,9} Protocolos eficazes devem envolver a equipe multiprofissional e estarem vinculados a programas de atualização e educação continuada.³ Baseado nesta problemática a elaboração de uma lista de checagem ou checklist tem a função de facilitar a aplicação diária do protocolo normativo propriamente dito. O uso desta ferramenta representa a formulação de uma nova cultura institucional, com novos padrões de relacionamento ético advindos da necessidade de reativar estratégias para implementar a estruturação do serviço como um todo, favorecendo a integração e alinhamento das condutas adotadas possibilitando uma abordagem mais qualificada, efetiva e humana ampliando a qualidade de atenção à saúde e gestão em segurança do paciente.^{9,10}

A elaboração de um checklist de extubação, baseado em evidências encontradas em literatura atualizada e nos principais protocolos de desmame ventilatórios tem a proposta de

funcionar como fator contribuinte ao meio científico e a população que necessita de atendimento em UTI geral, uma vez que visa a redução das taxas de falha de extubação que tanto geram prejuízos. Formalizando um sistema gerador de dados objetivo e conciso para o direcionamento de ações assertivas na busca pela geração de melhores resultados. Reduzindo o estresse evitado pela adoção de medidas isoladas que já se provaram ser pouco efetivas.

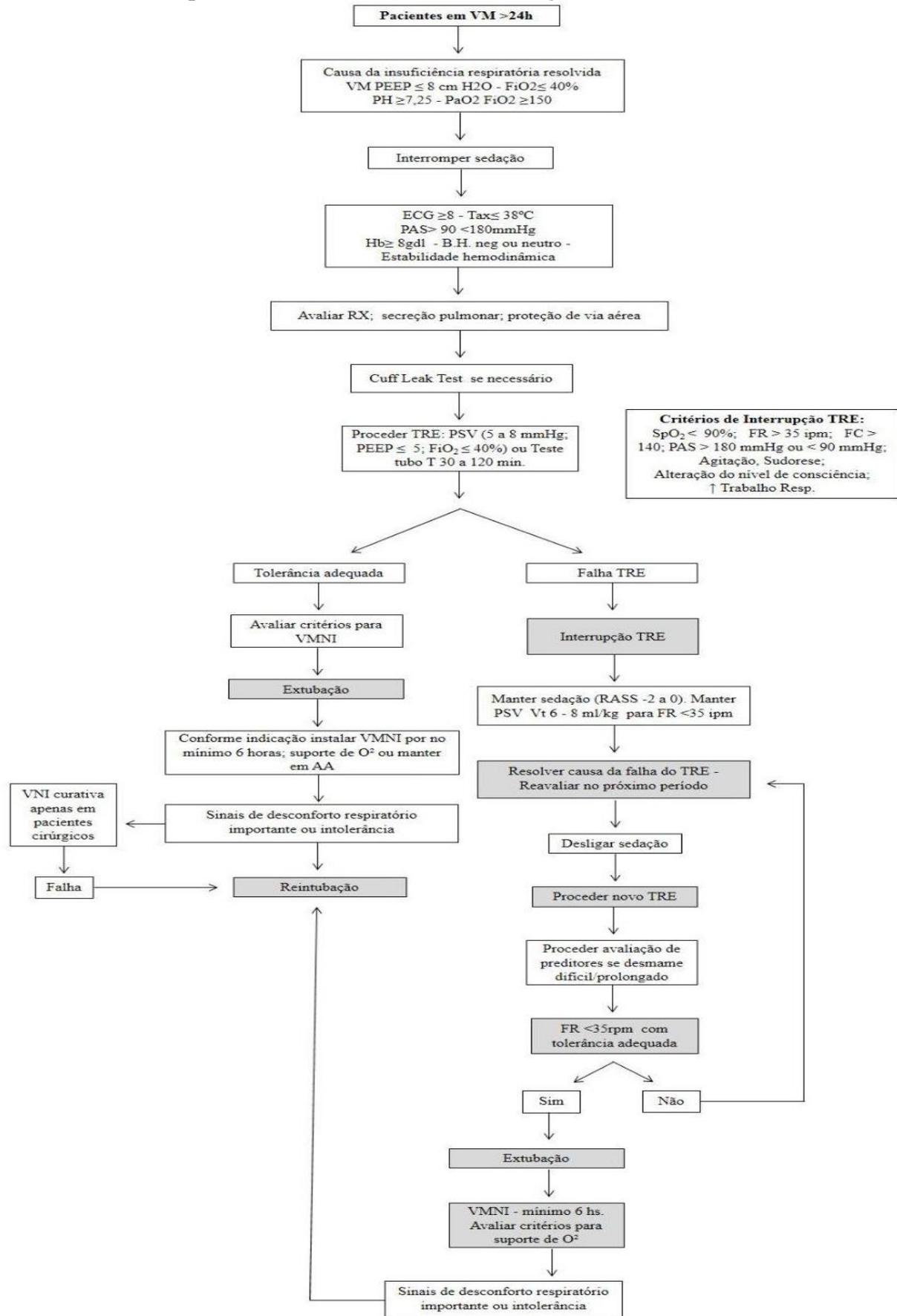
2 METODOLOGIA

Por se tratar de uma revisão integrativa para desenvolvimento de instrumento para extubação, a busca de literatura foi referenciada com base no livro de pesquisa em ciências humanas e sociais, artigos, diretrizes e guidelines, sendo utilizado como base os bancos de dados: Pubmed, Lilacs, Medline, Jama e Google acadêmico, publicados em idioma português, inglês e espanhol. Foram selecionados os artigos mais relevantes publicados na literatura sobre protocolos de desmame da VMI, falhas de extubação, indicadores em fisioterapia; sob os seguintes descritores: Padronização ventilação mecânica; Extubação; Unidade de Terapia Intensiva Adulto; Qualidade em Terapia Intensiva; Falhas de extubação; índices e preditores de falha de extubação. Foi incluído nesta pesquisa estudos publicados entre os anos de 2013 e 2018 dando prioridade aos estudos mais recentes na área. Foram excluídas as referências direcionadas a UTI neonatal, pediátrica e cardiológica, bem como as relacionadas exclusivamente à extubação de grupos específicos de disfunções pulmonares como Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e Síndrome da Angústia Respiratória (SARA).

3 RESULTADOS

Os artigos estudados para a elaboração deste checklist nos mostram um rol de boas práticas que contribuem de maneira significativa na implantação de um procedimento padrão pré extubação do paciente crítico internado em UTI adulto. Elaborado para funcionar como ferramenta de segurança, guia do procedimento, utilizado como auxiliar a um protocolo existente que deve ser de fácil aplicação e claro no objetivo a que se propõe. Baseado nestes princípios foi previamente elaborado um fluxograma conciso para o protocolo de desmame da VMI.

Figura 1 - Modelo Protocolo Desmame Ventilação Mecânica ^{1-8, 12-17}



Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

Figura 2: Check List pré extubação * Siglas: N.A: Não Avaliado; TRE: Teste de respiração espontânea; ECG: Escala de coma de Glasgow; VNI: Ventilação mecânica não invasiva

CHECK LIST - PROTOCOLO DE EXTUBAÇÃO PARA PACIENTES CRÍTICOS (ADULTO/IDOSO)

Nome: _____ Sexo _____ Idade _____ Leito: _____

Dias de IOT: _____ Número de tentativas de TRE: _____ Falha Extubação Anterior: _____

ECG: _____ RASS: _____

Tipo Desmame: () Fácil () Difícil () Prolongado Falha

▪ Paciente responde comandos – Sensório adequado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Atinge critérios para desmame: PaO ₂ / FiO ₂ ≥ 150 mmHg; PH ≥ 7,25; TEMP < 38,5°; PAS ≥ 90; Hb ≥ 8 g/dl;	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ A causa da insuficiência respiratória foi resolvida ou controlada?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Abordagem ou reabordagem cirúrgica prevista?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Estabilidade hemodinâmica?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Balanço hídrico adequado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Eletrólitos dentro da faixa de normalidade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ RX adequado?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Passou no TRE: PSV (PS 5 a 8 mmHg; PEEP ≤ 6; FiO ₂ ≤ 40%) ou Teste tubo T 30 a 120 min. * Critérios Interrupção TRE: SpO ₂ < 90%; FR > 35 ipm; FC > 140; PAS > 180 mmHg ou < 90 mmHg; agitação, sudorese, alteração do nível de consciência;	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Hiperssecratividade pulmonar?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Proteção de via aérea – Reflexos orais?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Cuff Leak Test positivo (VC exp. < 90% do VC insp.)?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Utilização de preditores Quais e valores: _____	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A
▪ Necessidade de VNI pós extubação?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> N. A

Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

4 DISCUSSÃO

O protocolo de desmame da VMI tem por objetivo identificar e selecionar de forma ativa e com maior facilidade os pacientes com possibilidade de assumir ventilação espontânea, através de protocolos pré-estabelecidos pela equipe multiprofissional e adequados ao perfil de pacientes avaliados.^{1,3} Instituída em 2013, as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica estabelecem os principais critérios que devem ser avaliados no momento da retirada do paciente da ventilação artificial, em paralelo novos estudos baseados em evidências são constantemente desenvolvidos para o melhor aperfeiçoamento.^{1,3,5} A lista de checagem é uma ferramenta de segurança criada para organizar os eventos a serem observados e assume importância vital no

que se refere ao planejamento de ações garantindo maior precisão e acurácia na execução de tarefas.^{9,10}

O desenvolver de um instrumento é um processo pelo qual são identificadas características e novas variáveis de um determinado acontecimento.¹⁰ Novas padronizações guiadas pelo *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments-COSMIN*, foram desenvolvidas para avaliar a qualidade metodológica e a estrutura dos instrumentos. Primeiramente é feita uma abordagem qualitativa moldada para a elaboração de itens, que visa garantir a validade de conteúdo do instrumento.¹¹ Para isso, devem-se avaliar as respostas dadas às questões que primam para a importância de estruturação da ferramenta proposta.

Quadro 1: Verificações necessárias perante a tomada de decisão de confecção de uma nova ferramenta.

- Checklist para avaliar e/ou criar um instrumento
- 1 É fornecida uma descrição clara do constructo a ser medido?
- 2 A origem do constructo é clara: foi uma teoria, estrutura conceitual ou modelo de doença usado para definir o construto a ser medido?
- 3 É fornecida uma descrição clara da população alvo para a qual o instrumento foi desenvolvido?
- 4 É fornecida uma descrição clara do contexto de uso?
- 5 O estudo de desenvolvimento do instrumento foi realizado em uma amostra representando a população alvo para a qual o instrumento foi desenvolvido?

Fonte: TERWEE et al 2018.

4.1 SELEÇÃO DE CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DA LISTA DE CHECAGEM

Em definição temos três tipos de desmame: 1) Simples: o paciente obtém sucesso no primeiro Teste de respiração espontânea (TRE); 2) Difícil: quando ocorre falha no primeiro TRE e são necessários até três TRE para obter sucesso ou quando o objetivo ocorre em até sete dias após o primeiro TRE; 3) Prolongado: quando há falha em mais de três TRE consecutivos ou com necessidade > 7 dias de desmame após o primeiro TRE.^{1,5,12} A importância desta definição para início da checagem bem como a anotação do número de dias da presença do tubo orotraqueal, sexo, idade nos remete a urgência e o rigor dos critérios aplicados durante a avaliação no momento do desmame e extubação, além de atentar quanto as perdas físico-funcionais decorrentes.^{8,12}

A avaliação diária e a interrupção da sedação devem ser instituídas rotineiramente, assim utiliza-se a escala de coma de Glasgow (ECG) para avaliação do nível de consciência em pacientes onde há suspensão total de drogas sedativas. Pacientes que na ECG atingem pontuações maiores que 8 estão aptos a iniciarem o processo de descontinuidade da VMI.⁵ É importante observar se não há uma alternância no nível de consciência, principalmente em pacientes portadores de distúrbios neurológicos onde há dificuldade de aplicação da ECG.

Pacientes com sensório flutuante tendem a desenvolver algum tipo de delirium pós extubação, sendo que o mais comum é o delirium hipoativo, causador de hipoventilação e broncoaspiração. Em posição oposta, a agitação psicomotora também foi significativamente associada a falhas de extubação.^{1,5,13}

Há de se considerar que pacientes avaliados propensos à evolução no desmame da ventilação mecânica que apresentam quadros de ansiedade, hiperreatividade a presença do tubo orotraqueal (TOT) e agitação comportamental podem se beneficiar do uso de sedativos leves que não cursem com depressão do centro respiratório que numa dosagem adequada favoreça à adequação na escala de RASS 0, trazem benefícios e podem agilizar a retirada da prótese ventilatória neste grupo. O objetivo é selecionar medicamentos que proporcionem conforto ao paciente, alivie a ansiedade e facilite a extubação, sem suprimir excessivamente a função respiratória. É rotineiramente observado, na prática clínica, que pacientes capazes de 2 dentre 3 comandos solicitados têm maiores chances de obterem resultados melhores após extubação¹⁸.

- Dados relacionados às funções vitais e laboratoriais são de suma importância devendo-se realizar um apanhado geral de todos os aspectos clínicos apresentados pelo paciente para verificar sua condição fisiopatológica. Dados aqui avaliados e revisados posteriormente com precisão serão cruciais para a continuidade ou não da checagem. Significativos no que se refere a estabilidade da função respiratória, hemodinâmica e estabilidade clínica afastando a ocorrência de novos quadros infecciosos que possam comprometer o sucesso do desmame. São eles: $PaO_2 / FiO_2 \geq 150$ mmHg (pressão arterial de oxigênio por Fração inspirada de oxigênio) com $FIO_2 \leq 0,4$ e PEEP (pressão positiva expiratória final) ≤ 5 a 7 cmH₂O; $pH \geq 7,25$; temperatura corporal $< 38,5^\circ$; Pressão arterial sistólica < 90 ou Pressão arterial sistólica (PAS) > 180 ; Hemoglobina ≥ 8 a 10 mg/dl;^{1,4,6}
- A causa da insuficiência respiratória que motivou a IOT deve estar resolvida? Esta questão nos alerta quanto o curso dos vários eventos que possam interferir e causar a disfunção respiratória, como quadros infecciosos, sépticos, de ordem neurológica, cardiovasculares, traumáticos ou protetores das vias respiratórias. É importante que a causa geradora da instituição do recurso da prótese ventilatória esteja resolvido totalmente ou controlado no que se refere aos adventos incapacitantes que não recorram com impossibilidade de se assumir meio de respiração fisiológica espontânea.^{5,6}

- A iminência de procedimentos cirúrgicos e exames complexos que requerem a permanência do paciente em VMI ou que necessitam da otimização de sedações devem ser priorizados devido a necessidade de cuidados intensivos após o término imediato do procedimento. A fim de que uma vez optado pela extubação não submeta o paciente a reintubação por um período curto de tempo. Entre os critérios de segurança do paciente se enquadra que o paciente esteja estável o suficiente para manter-se respirando por conta própria. Neste caso uma falha de extubação pode agravar o quadro clínico acarretar uma série de prejuízos à integridade funcional elevando os riscos de morbimortalidade por expor o paciente à possibilidade de ocorrência de complicações durante o procedimento de re-intubação oro traqueal.^{1,5}
- Pacientes em uso de drogas vasoativas e que apresentem certo grau de instabilidade hemodinâmica devem ser criteriosamente avaliados, sendo excluídos os dependentes de altas doses e ainda os que cursam com instabilidade das mesmas.^{6,8}
- A dependência de um balanço hídrico negativo ou neutro refere-se a necessidade de se evitar uma sobrecarga hídrica sistêmica que altera a homeostasia e ocasiona processos de congestão pulmonar, com piora na complacência e trocas gasosas, distúrbios referentes ao retorno venoso aumentado que eleva o trabalho respiratório do paciente que leva a falha de desmame e extubação.^{1,4,6}
- Eletrólitos séricos (cálcio, sódio, potássio, magnésio, fósforo) mantidos em valores normais estão relacionados a um melhor prognóstico e estão associados a uma boa condição neuromuscular.^{1,4,6}
- Exames de imagem são importantes para atestar a boa condição pulmonar e melhora clínica do paciente. Sempre que possível ter em mãos exames com datas atuais ou prioritariamente mais recentes. Quadros de derrames pleurais extensos não drenados, atelectasias, congestão pulmonar, pneumotórax e até mesmo fraturas que podem gerar instabilidade torácica e comprometer a fisiologia e funcionalidade da mecânica respiratória são facilmente visualizados. * Sempre que necessário a equipe pode solicitar exames de tecnologia superior mais apropriados para comprovação dos achados.¹
- TRE é realizado com o intuito de avaliar a tolerância do paciente à respiração espontânea, por um período de 30 a 120 minutos.^{1,5} Submete-se o paciente a ventilação com pressão de suporte (PSV) de 5 a 8 cmH₂O, PEEP 5 a 7 e FiO₂ de 40%. O TRE é caracterizado como falho quando os pacientes evoluem com esforço respiratório moderado a intenso - subjetivo (dispneia, sudorese, angina, agitação ou alteração do

nível de consciência) ocasionando modificações dos sinais vitais: Saturação periférica de oxigênio < 90%; Frequência Respiratória > 35 ipm; Frequência Cardíaca > 140 bpm; PAS > 180 mmHg ou < 90 mmHg;^{1,3} Outro método de TRE, consiste na adaptação do TOT a uma peça “T” e oferta mínima de suporte de oxigênio, durante 30 a 120 minutos. Neste caso é exposto à ventilação espontânea e segue os mesmos critérios de interrupção. Estudos dirigidos na área relatam que não há sobreposição em termos de resultados entre um teste e outro.^{4,8,14}

- Secreções pulmonares podem estar relacionadas com a presença de novos processos infecciosos e devem ser monitoradas. O paciente apto deve apresentar uma reduzida necessidade de aspiração traqueal. O volume de secreção pulmonar é considerado fator primordial principalmente em pacientes com complicações neurológicas.^{12,13,14} Outros fatores de igual importância devem ser levados em conta, como a força da tosse e manutenção de vias aéreas pérvias. Deve-se garantir que o paciente tenha condições de manter boa proteção de vias aéreas e para isso é de suma importância a avaliação minuciosa dos reflexos orais por profissional habilitado, principalmente no que se refere aos pacientes com sequelas motoras e cognitivas que podem apresentar maiores prejuízos na capacidade de proteção das vias aéreas.^{12,13,14,18}
- O teste de permeabilidade de vias respiratórias, ou cuff leak test, é executado de forma qualitativa e está indicado à pacientes que apresentam maior risco de estridor laríngeo e obstrução de vias aéreas.^{2,4,6} decorrentes por exemplo de exploração cirúrgica cervical, tempo prolongado de TOT, hiperinsuflação recorrente do balonete, intubação difícil, traumas de laringe e traquéia e pacientes com movimentação excessiva e desordenada da cabeça.^{1,2} A descrição da técnica consiste: 1. Realizar a aspiração das secreções traqueais e orais, a fim de evitar aspiração de material indesejado nas vias aéreas inferiores. 2. Ajustar a VMI no modo ciclado a volume controlado (VCV); em seguida com o balonete inflado, verifica-se o VCi (volume corrente inspirado) e VCe (volume corrente expirado) com o balonete inflado, observando se são similares. Obs: A aferição da medida da pressão do balonete deve ser verificada através do cufômetro. 3. Desinsuflar o cuff ou balonete, registrando novamente o VCe durante seis ciclos respiratórios seguidos, que após alguns ciclos atingirá um platô. 4. O teste será positivo se o VCe for pelo menos 10 a 12% inferior ao VCi (programado), indicando boa permeabilidade das vias aéreas superiores. Se ao aplicar o teste não for observado escape ou este apresentar-se inferior ao estipulado pelo ponto de corte do teste há risco de

obstrução das VAS (via área superior). Neste caso, deve-se comunicar a equipe assistencial para que a conduta clínica adequada seja definida.^{1,4,8}

- A utilização de índices preditores e integrativos de sucesso é indicada em pacientes submetidos a desmame prolongado e seu cálculo é de suma importância em situações de difícil decisão. Evita-se a utilização desse instrumento como fator isolado na definição de extubar ou não.^{1,5,15} O índice preditivo de desmame de maior utilização e precisão é o Índice de Ventilação Superficial Rápida (IRRS) calculado dividindo os valores de frequência respiratória pelo volume corrente, sendo preditor de sucesso o valor ($fr/V_t < 105$ ipm/l.). O índice integrativo mais citado na literatura é o Integrative Weaning Index – (IWI) avalia a mecânica respiratória, a oxigenação e o padrão respiratório. Formalizado pela equação: $IWI = (C_{stat} \times SaO_2) \div \text{relação } FR/V_T$ resultados > 25 ml/cmH₂O ipm/l.^{1,8,15,16} Inúmeros são os testes descritos na literatura, cabe a equipe multiprofissional definir quais proporcionam melhor acurácia baseado em evidências científicas e prática clínica¹.

- Recomenda-se o uso da ventilação não invasiva (VNI) como facilitadora, preventiva e em último caso curativa. A ação facilitadora consiste na retirada da VMI de forma precoce em pacientes portadores de DPOC com Pressão arterial de gás carbonico ($PaCO_2 > 45$ mmHg, com adequada condição clínica. Já a VNI preventiva é recomendada logo após a extubação em pacientes selecionados com maior risco de evoluir para nova falência respiratória. (FIGURA 1). O uso da VNI na falência respiratória, VNI curativa ou de resgate, deve ser evitada e administrada cautelosamente como forma de não retardar a necessidade de reintubação nessa situação. Pacientes cirúrgicos que desenvolvam falência respiratória no pós-operatório se beneficiam da técnica.^{3,5,7,17}.

Figura 3. Utilização da Ventilação Não Invasiva pós extubação.

VNI Preventiva - Fatores de risco para falência respiratória
Hipercapnia após extubação (>45 mmHg)
Insuficiência cardíaca
Tosse ineficaz
Secreções espessas
Mais de uma falência consecutiva no desmame
Mais de uma comorbidade
Obstrução das vias aéreas superiores
Idade maior que 65 anos
Falência cardíaca como causa da intubação
APACHE >12 no dia da extubação
Pacientes com mais de 72h de VMI

Fonte: Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica 2013

5 CONCLUSÃO

Vários fatores podem interferir no sucesso ou insucesso da retirada do paciente da VMI. Cada item subscrito neste checklist tem uma sequência lógica de eventos clínicos que avaliados em sua totalidade darão subsídios suficientes para prever a eficácia do processo de extubação. Outrossim, podemos argumentar que em consonância com a importância do processo e os riscos inerentes, o não uso de nenhuma ferramenta avaliativa pode ser um indicativo de falha ao objetivo proposto. Acreditar na eficácia do julgamento clínico por base o conhecimento individualizado está associado a desfechos ruins, que colocam em xeque a segurança do processo e em risco a reputação da instituição que não formaliza o uso de padronizações, o que qualifica negativamente o serviço.

Os estudos aqui analisados ressaltam não só a importância da utilização de protocolos estruturados por meio do conhecimento das boas práticas já utilizadas na grande maioria das UTIs, mas fundamentalmente, enfatizam a necessidade da construção de indicadores de qualidade bem como ferramentas que priorizem a segurança do paciente. Não menos importante é ressaltar a necessidade do investimento em educação continuada dos profissionais de saúde como caminho para superar os desafios encontrados no processo de qualificação do cuidado.

A validação do instrumento proposto e a avaliação de sua eficácia e utilização abre caminho para continuidade do referido estudo submetendo-o às etapas que discorrem sobre a relevância, integralidade, compreensibilidade e da validade de conteúdo do novo instrumento, necessárias à sua formalização.

REFERÊNCIAS

1. TANIGUCHI C. Atualidades no desmame da ventilação mecânica – Protocolos, Índices Preditivos e evidências PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA ADULTO (PROFISIO) / [organizado pela] Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; diretores acadêmicos: Jocimar Avelar Martins, Fernando Silva Guimarães. - - Porto Alegre : Artmed/ Panamericana Editora, 2018 Ciclo 8 Vol.2 disponível em <https://www.portalsecad.com.br/artigo/6682>.
2. Girard TD, Alhazzani W, Kress JP, et al. An Official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults. Rehabilitation Protocols, Ventilator Liberation Protocols, and Cuff Leak Tests. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017 Jan 1;195(1):120-133.
3. Oliveira L.R. de C.; PEIXOTO E.; CHIAVONE P.A.; MARCÓ R. Importância da aplicação de um protocolo de desmame ventilatório na prática clínica diária em uma unidade de terapia intensiva. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo* 2015; 60:101-10
4. Hernández-López GD, Cerón-Juárez R, Escobar-Ortiz D, Graciano-Gaytán L, et. al. O Retiro de la ventilación mecânica *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2017; 31 (4) 238 – 245.
5. Diretrizes brasileiras de ventilação mecânica. Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) – Comitê de Ventilação Mecânica Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT) – Comissão de Terapia Intensiva da SBPT. Organizadores: Carmen Silva Valente Barbas; Alexandre Marine Isola; Augusto Manoel de Carvalho Farias; 2013 Tema 23. p. 106-111
6. Thille, A.W.; Richard, J.C. M., & Brochard, L. The decision to extubate in the intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2013. 187(12), 1294–1302.
7. Amaral E. R. F do; Reis H.F.C. dos; Incidência e impacto clínico da falha de extubação em unidade de terapia intensiva *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2016. Maio;6(2):124-132
8. Lopes J. de S. C.; Jesus P. N. L. G.; Machado T. de O.; Reis H. F. C. dos; Preditores de falha de extubação em unidade de terapia intensiva Uma Revisão de Literatura *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2016 Maio;6(2):179-188
9. Cavalheiro, L. V., Eid, R. A. C., Talerman, C., Prado, C. do, Gobbi, F. C. M., & Andreoli, P. B. de A. Delineamento de um instrumento para medir a qualidade da assistência em Fisioterapia. *Einstein*, 2015; 13(2): 260-268. São Paulo, SP.
10. Chizzotti, A. *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo. Cortez, 2018.
11. Terwee, C. B., Prinsen, C. A. C., Chiarotto, A., Westerman, M. J., Patrick, D. L., Alonso, J., ... Mokkink, L. B. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. *Quality of Life Research*, 2018. 27(5), 1159–1170.

12. Thille, A. W., Boissier, F., Ben Ghezala, H., Razazi, K., Mekontso-Dessap, A., & Brun-Buisson, C. Risk factors for and prediction by caregivers of extubation failure in icu patients. A prospective study. *Critical Care Medicine*, March 2015 43(3), 613–620.
13. Godet, T., Chabanne, R., Marin, J., Kauffmann, S., Futier, E., Pereira, B., & Constantin, J.-M. Extubation failure in brain-injured patients: risk factors and development of a prediction score in a preliminary prospective cohort study *Anesthesiology* 2017; V.126(1), 104–114.
14. Wang, S., Zhang, L., Huang, K., Lin, Z., Qiao, W., & Pan, S. Predictors of extubation failure in neurocritical patients identified by a systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 9(12), e112198. December, 2014. doi:10.1371/journal
15. Muniz, Y. de A. ; Braide, A. S. G. ; Morais, M. C. S. de ; Maciera, C. L.; Brito, M. S. R.; Viana, M. C. C. Estratégias de desmame da ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva . *ASSOBRAFIR Ciência*. 2015 Abr;6(1):31-39
16. Sengupta S.;Chakravarty C.; Rudra A. Evidence-Based Practice of Weaning from Ventilator: A Review. *Intensive care*, 2018 Tutorial 372
17. Thomrongpaioj, P., Tongyoo, S., Tragulmongkol, W., & Permpikul, C. Factors predicting failure of noninvasive ventilation assist for preventing reintubation among medical critically ill patients. *Journal of Critical Care*, 2016. 38, 177–181.
18. Kutchak F.M; Rieder M. M; Victorino J.A et al. Tarefas Motoras simples predizem independentemente a falha de extubação em pacientes neurológicos críticos. *J. bras. pneumol.* 43 (03): 183-189, May-Jun 2017.