

O uso de capacete ELMO para o tratamento de pacientes com a COVID-19: relato de experiência

The use of ELMO helmets for the treatment of patients with COVID-19: experience report
El uso de cascos ELMO para el tratamiento de pacientes con COVID-19: relato de experiencia

Adriano da Costa Belarmino¹

ORCID: 0000-0003-4401-9478

Cleiton Machado Pinho²

ORCID: 0000-0002-8478-4804

Maria Eunice Nogueira

Galeno Rodrigues¹

ORCID: 0000-0002-3245-3712

Alisson Salatiek Ferreira de

Freitas¹

ORCID: 0000-0002-4547-5785

Larissa Cunha Alves³

ORCID: 0000-0001-6173-7549

Antonio Rodrigues Ferreira

Júnior¹

ORCID: 0000-0002-9483-8060

Resumo

Objetivo: descrever a experiência de enfermeiros sobre o uso do capacete ELMO para o tratamento de pacientes com a COVID-19.

Métodos: relato de experiência em unidade de pronto-atendimento localizada numa cidade metropolitana do Ceará, Brasil, no período de 15 de março a 22 de junho de 2021. Utilizou-se a Análise de Conteúdo para a organização e a análise por meio de referencial da área.

Resultados: foram observadas as potencialidades do cuidado durante o uso do capacete ELMO, como a diminuição das indicações de intubação orotraqueal, melhora de desconforto respiratório e diminuição da morbidade, mas, também as fragilidades como a comunicação paciente-profissional de saúde diminuída, necessidade de criteriosa avaliação do tempo de uso e a resposta do paciente, o risco de instabilidade psicológica e de broncoaspiração; além disso, aspectos colaborativos da equipe de saúde como comunicação intraequipe aumentada, interação efetiva e maior tomada de decisão foram registrados. **Conclusão:** importantes resultados no tratamento da COVID-19 podem advir da empregabilidade dessa ferramenta, no entanto, há a necessidade de acompanhamento rígido para que se evitem as complicações respiratórias maiores, assim como as sequelas físicas e psicológicas pelo uso do ELMO.

Descritores: Cuidados de enfermagem. Equipe de assistência ao paciente. Práticas interdisciplinares. COVID-19.

¹Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil.

²Prefeitura Municipal do Estado do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil.

Autor correspondente:

Adriano da Costa Belarmino

E-mail:

adrian_belarmino@hotmail.com

O que se sabe?

A utilização do capacete ELMO pode reduzir a intubação orotraqueal em pacientes com COVID-19, sendo necessária a determinação de critérios para eleição dos possíveis utilizadores e seu acompanhamento rígido.

O que o estudo adiciona?

O estudo descreve que o enfermeiro contribui na identificação de falhas na terapêutica do capacete ELMO, ressaltando potencialidades e fragilidades da utilização do equipamento e da importância de seu monitoramento.



Como citar este artigo: Belarmino AC, Pinho CM, Rodrigues MENG, Freitas ASF, Alves LC, Ferreira Júnior AR. O uso de capacete ELMO para o tratamento de pacientes com a COVID-19: relato de experiência. Rev. enferm. UFPI. [internet] 2023 [Citado em: dia mês abreviado ano]; 12:e3670. DOI: 10.26694/reufpi.v12i1.3670

Abstract

Objective: To describe the experience of nurses regarding the use of the ELMO helmet for the treatment of patients with COVID-19. **Methods:** Experience report in an emergency care unit located in the metropolitan city of Ceará, Brazil, from March 15 to June 22, 2021. Content analysis was used for organization and analysis through the area's reference. **Results:** Potentialities of care during the use of the ELMO helmet were observed, such as a decrease in indications for orotracheal intubation, improvement in respiratory discomfort, and a decrease in morbidity, but also weaknesses such as decreased patient-health professional communication, the need for careful evaluation of the time of patient use and response, risk of psychological instability and risk of broncho-aspiration; in addition, collaborative aspects of the health team such as increased intra-team communication, effective interaction, and greater decision-making were recorded. **Conclusion:** avoid major respiratory complications as well as physical and psychological sequelae by using the ELMO.

Descriptors: Nursing Care. Patient Care Team. Interdisciplinary Placement. COVID-19.

Resumen

Objetivo: describir la experiencia de enfermeros con respecto al uso del casco ELMO para el tratamiento de pacientes con COVID-19. **Métodos:** informe de experiencia en una unidad de atención de emergencia ubicada en una ciudad metropolitana de Ceará, Brasil, de 15 de marzo a 22 de Junio 2021. Se utilizó el Análisis de Contenido para la organización y el análisis a través del referente del área. **Resultados:** se observaron potencialidades de cuidado durante el uso del casco ELMO, como disminución de las indicaciones de intubación orotraqueal, mejoría de las molestias respiratorias y disminución de la morbilidad, pero también debilidades como la disminución de la comunicación paciente-profesional de la salud, necesidad de evaluación cuidadosa del tiempo de uso y la respuesta del paciente, el riesgo de inestabilidad psicológica y el riesgo de broncoaspiración; además, se registraron aspectos colaborativos del equipo de salud como mayor comunicación intra-equipo, interacción efectiva y mayor toma de decisiones **Conclusión:** importantes resultados en el tratamiento de la COVID-19 pueden derivarse de la empleabilidad de esa herramienta, sin embargo, existe la necesidad de acompañamiento rígido para evitar complicaciones respiratorias mayores, así como las secuelas físicas y psicológicas por el uso del ELMO.

Descriptorios: Atención de Enfermería. Grupo de Atención al Paciente. Prácticas Interdisciplinarias. COVID-19.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 ainda tem provocado transformações significativas na sociedade humana em inúmeros aspectos. Após mais de um ano do primeiro caso relatado, de 649.038.437 casos e 6.645.812 mortes em todo globo, o mundo ainda vive as repercussões da pandemia.⁽¹⁾ Apesar de as mudanças serem positivas em inúmeros países como a Holanda, a Nova Zelândia e a China, outros locais como Brasil sofrem ainda com as repercussões da doença.⁽²⁾

O Brasil enfrenta desafios no tocante à COVID-19, com a vacinação em passos diminuídos, o negacionismo ainda presente sobre a doença e os casos crescentes (35.751.411 casos documentados) e de óbitos (691.449 óbitos) em todo país.^(1,2)

A COVID-19 surgiu como uma infecção viral que culmina em insuficiência respiratória grave com complicações sistêmicas severas, como a falência respiratória hipoxêmica que exigem suporte terapêutico e ventilatório adequado. Desde o início da pandemia, os tratamentos têm sido realizados em pacientes com COVID-19 para garantir a terapêutica adequada, como a utilização de máscara com reservatório para a oxigenação, assim como o cateter nasal de oxigênio, e a ventilação não invasiva e invasiva para os pacientes graves e críticos.^(3,4) Diante disso, novas tecnologias foram desenvolvidas para o tratamento relativo à manutenção de saturação de oxigênio (SatO₂) viável fisiologicamente e preservação da função pulmonar, como por exemplo o capacete ELMO.⁽⁴⁾

O capacete ELMO foi desenvolvido no Estado do Ceará, Brasil, e consiste de ferramenta de suporte pulmonar que diminui o desconforto respiratório e contribui para minimizar a necessidade de intubação orotraqueal e de suporte ventilatório mecânico. Ademais, tem sido empregado como uma alternativa em Unidades de Terapia Intensiva, emergências hospitalares e unidades similares diante da limitada oferta de ventiladores mecânicos e do risco de infecção pela aerolização proporcionado pela COVID-19.^(4,5)

Os estudos mundiais têm comparado os resultados provenientes da utilização do capacete ELMO e a intubação orotraqueal na sobrevivência de pacientes com COVID-19. Uma coorte retrospectiva conduzida na Itália identificou a piora clínica de pacientes que estavam no capacete e tiveram atraso na intubação orotraqueal, sendo recomendado avaliar criteriosamente o quadro do paciente em empregabilidade do ELMO.⁽⁶⁾ Contrariamente, um estudo de série de casos identificou a viabilidade de utilização do capacete ELMO e sua contribuição na diminuição da mortalidade de pacientes com COVID-19 que são submetidos à intubação.⁽⁴⁾

Nesse cenário, o profissional enfermeiro tem sido um dos principais indivíduos no enfrentamento da doença, sendo o componente essencial da equipe de saúde nos cuidados aos pacientes leves, moderados e graves de COVID-19.⁽³⁾ Diante disso, a empregabilidade e a instalação do capacete ELMO mostra-se um dos equipamentos de competência do enfermeiro, principalmente em espaços de saúde em que a presença de outros profissionais de saúde, como o fisioterapeuta mostra-se restrita ou inexistente.

Destarte, a indicação do capacete ELMO deve ser ponderada para cada caso de paciente doente, sendo exigível uma avaliação criteriosa durante todo o processo para a identificação de falha na terapia e na intubação precoce, como recomendado anteriormente.⁽⁶⁾ Além disso, as restrições e as complicações do uso do equipamento podem gerar sequelas físicas como lesões auditivas e dermatológicas, além de distúrbios psicológicos, assim como afetar a comunicação entre os profissionais da equipe de saúde e o paciente. Estes problemas exigem o desenvolvimento de estudos urgentes.

Diante disso, o desenvolvimento de tecnologias de saúde na pandemia da COVID-19 mostrou-se e ainda se mostra urgente. Associa-se a isso, a necessidade de reafirmação das práticas de colaboração e interação entre os profissionais que estão em linha de frente no combate à doença, visando a superação de fragmentações nas ações de cuidado à saúde e o alcance de qualidade na assistência, com destaque para o enfermeiro, como maior força de trabalho no combate à doença.

Assim, o estudo teve como objetivo, descrever a experiência de enfermeiros sobre o uso do capacete ELMO para o tratamento de pacientes com COVID-19.

MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo, qualitativo do tipo relato de experiência⁽⁷⁾ sobre o uso do capacete ELMO para o tratamento de pacientes com COVID-19 em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), localizada na cidade metropolitana do Ceará, Brasil. As UPAs do estado estão localizados em regiões de maior vulnerabilidade social e periféricas da cidade, sendo portas de entrada do sistema de saúde brasileiro para as urgências e emergências, especialmente, para os pacientes infectados com COVID-19.⁽³⁾

O local possui 24 enfermeiros atuantes divididos nos turnos diurnos e noturnos em três escalas diferentes com quatro enfermeiros por plantão. No período da pandemia devido ao aumento da demanda de pacientes infectados e da complexidade de ações de cuidado, foram adicionados seis enfermeiros divididos nas três escalas existentes. Participaram do estudo dois dos enfermeiros dentro da linha de frente de enfrentamento da doença. Os demais enfermeiros não contribuíram referindo-se à falta de tempo e por razões institucionais.

O período da coleta de dados consistiu de 15 de março a 22 de junho de 2021, por meio de entrevista ligada à memória registrada dos acontecimentos e observação da dinâmica da assistência com anotações em diário de campo e transferência para o *Microsoft Word*®. A entrevista foi disparada por meio das seguintes perguntas: Quais as possibilidades que você observou na utilização do capacete ELMO? Observou alguma falha ou fragilidade? Há boa interação entre os profissionais da equipe de saúde para a instalação e o acompanhamento do capacete? Os relatos foram obtidos durante e após a jornada de trabalho dos enfermeiros.

Ao objetivar ter criticidade e fidedignidade no relato seguiram-se os critérios da análise temática em seis etapas, conforme Nowell *et al.*⁽⁸⁾ A primeira etapa envolveu a familiarização com as informações, por meio da leitura, triangulação dos diferentes métodos de coleta dos relatos, reflexões sobre todos os pensamentos sobre as informações e identificação de potenciais códigos e temas. A segunda etapa consistiu na geração dos códigos iniciais, com debates em pares e utilização de uma estrutura de codificação. Na terceira etapa foi realizada a procura por temas por meio da anotação detalhada de desenvolvimento e hierarquias de conceitos e temas. O quarto passo compreendeu a revisão dos temas, com temas e subtemas examinados por todos os pesquisadores. O quinto passo consistiu na definição dos temas, por meio do debate em pares e com todos os pesquisadores, consenso em relação aos temas e documentação dos achados. Por fim, a sexta etapa resultou na geração do relatório dos temas, por meio de avaliação por pares dos pesquisadores, descrição do processo de codificação e análise, descrições do contexto e da fundamentação teórica, das escolhas metodológicas e analíticas durante todo o estudo.

Foram determinadas as seguintes categorias temáticas: Potencialidades e fragilidades do cuidado durante o uso de capacete ELMO e as Perspectivas colaborativas com o uso do capacete ELMO em pacientes com COVID-19.

Por se tratar de um relato de experiência dos autores, o estudo dispensa aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, ressalta-se que se obedeceram às diretrizes éticas de pesquisa, destacando-

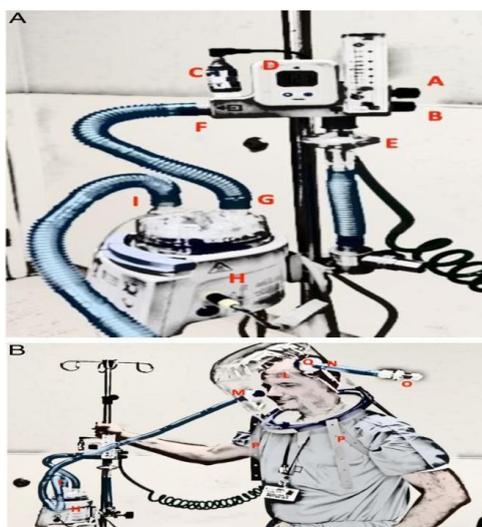
se que os relatos não envolvem diretamente os participantes na pesquisa. Por fim, o checklist *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ) adaptado, foi seguido para que haja o rigor metodológico em pesquisas qualitativas.⁽⁹⁾

RESULTADOS

Potencialidades e fragilidades do cuidado durante o uso do capacete ELMO

Em meio a tantas dúvidas em relação ao tratamento de pacientes com COVID-19, o capacete ELMO surgiu como mais uma possibilidade de se evitar a piora clínica dos pacientes que foram internados apresentando insuficiência respiratória de leve a moderada. A figura 1 demonstra o equipamento em saúde:

Figura 1. Configuração de capacete ELMO. Fortaleza (CE), Brasil, 2021.



Fonte:¹¹

No entanto, o fácil manejo e a simplicidade na sua utilização, como também a necessidade de uma assistência rápida, traz consigo uma ideia equivocada de que todo paciente pode ser submetido a essa terapia. Pode-se, ainda, aliar a isso o pouco treinamento, o desconhecimento e a baixa adesão às indicações e às contraindicações da sua utilização, tornando-o pouco eficaz, e podendo trazer prejuízos aos pacientes que não se enquadram ao perfil.

Durante o período de capacitação para a utilização do ELMO observou-se a adesão ao treinamento de quase 100% dos profissionais enfermeiros. Devido à pouca disponibilidade de tempo desses profissionais e a necessidade urgente na aplicação dessa nova terapia, o treinamento deu-se no próprio ambiente de trabalho, no qual foram discutidos assuntos referentes ao seu manuseio, montagem e aplicação em diferentes pacientes com COVID-19.

Vale ressaltar, que apenas três enfermeiros participaram do primeiro treinamento em unidade formadora em saúde pública do estado, no qual, além de aulas teóricas, tiveram a oportunidade de aplicar o capacete ELMO por meio de simulações. Este momento trouxe possíveis situações que poderiam ocorrer durante a assistência aos pacientes, o que resultou em um grande diferencial no aprendizado. Estes três enfermeiros foram os multiplicadores para os demais dentro da unidade de saúde posteriormente.

Outros fatores essenciais que foram percebidos durante o treinamento foram as indicações e contraindicações para sua utilização. Objetivando descrever algumas particularidades do uso do ELMO, a tabela 1 traz potencialidades e fragilidades do uso do equipamento:

Tabela 1. Potencialidades e fragilidades na utilização do ELMO. Fortaleza (CE), Brasil, 2021.

Potencialidades	Fragilidades
Diminuição das indicações de intubação orotraqueal Melhoria do desconforto respiratório Manutenção da saturação de oxigênio >94% Manutenção de PaO ₂ e PCO ₂ em nível aceitável Diminuição da morbidade Preservação da consciência do paciente Diminuição dos riscos infecciosos por aerolisação Diminuição dos custos com terapias de maior densidade tecnológica, como a ventilação mecânica	Comunicação paciente-profissional de saúde diminuída Restrição de dieta Restrição em medicações orais Necessidade de criteriosa avaliação do tempo de uso e resposta do paciente Risco de instabilidade psicológica gerada pela claustrofobia e pela ansiedade com a doença de base Ressecamento das mucosas oculares e labial Risco de broncoaspiração Repercussões auriculares caso não sejam utilizados os protetores nos ouvidos

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Medo, insegurança e as fragilidades apontadas na tabela contribuíram para a diminuição da adesão dos pacientes ao dispositivo. Desse modo, foram necessárias conversas diárias, o apoio psicológico com a explicação da necessidade, dos resultados observados e da urgência da utilização do capacete pelos profissionais da equipe de saúde o que contribuiu para a maior adesão. Do mesmo modo, a empregabilidade dos medicamentos para reduzir a ansiedade também foi indicada para auxiliar nesse momento.

Diante dessa problemática, os enfermeiros tiveram de avaliar criteriosamente o tratamento com o capacete ELMO. Esse momento consistiu de acompanhamento principalmente da saturação, frequência cardíaca e respiratória, por meio de monitoração hemodinâmica e da tolerância dos pacientes ao equipamento, todos parâmetros anotados em prontuário eletrônico. Os critérios de adesão e retirada eram relacionados à tolerância e ao resultado dos exames como gasometria.

Os enfermeiros tiveram de lidar com situações como a sensação de claustrofobia e broncoaspiração, o que incidiu também para o aumento da prudência na indicação do capacete ELMO, da atenção aos pacientes em uso, e da capacitação.

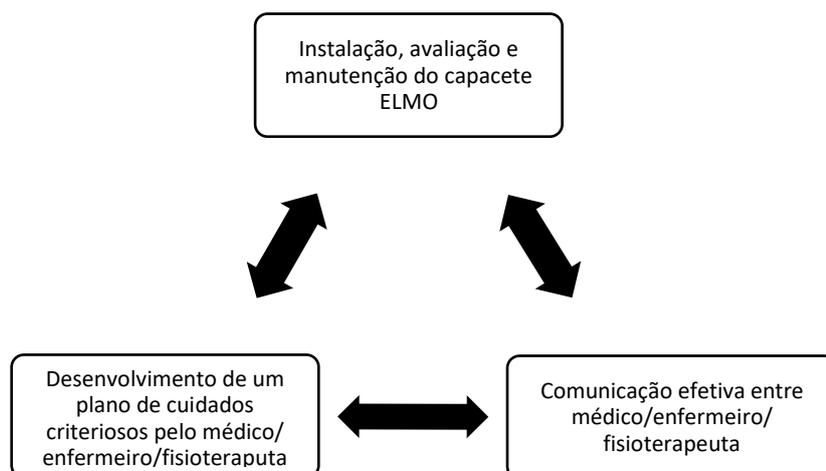
Outro aspecto relevante que os enfermeiros se depararam foi a montagem do equipamento. Devido ser um complexo equipamento que exige capacitação técnica e cuidadoso manejo, a sistematização da montagem (que envolve a cúpula de PVC, o colar cervical de silicone, a base rígida de polipropileno, os fluxômetros de ar comprimido e oxigênio, látex, traqueia, filtro HME, jarra umidificadora, filtro HEPA, válvula de PEEP e protetores auriculares) dificultava a assistência com o equipamento diante da dinâmica caótica da segunda onda da COVID-19, e na perspectiva de ser uma tecnologia nova.

Perspectivas colaborativas com o uso do capacete ELMO em pacientes com COVID-19

A decisão de iniciar a terapia com o ELMO envolve primeiramente a decisão do profissional médico após a gasometria e os aspectos clínicos, que avalia a sua instalação, sendo solicitados o apoio e a avaliação multiprofissional, no entanto, é importante salientar que esse processo não está ausente de dificuldades. Pode-se citar como possíveis empecilhos: o número pequeno de exames gasométricos disponíveis na época, assim como o fato de ser um exame doloroso, que traz estresses emocionais e físicos aos pacientes.

Diante da grande demanda de pacientes e por se tratar de uma UPA, o enfermeiro tem inúmeras atribuições e o capacete ELMO seria mais uma das tantas obrigações a serem desempenhadas. A necessidade de um segundo profissional para sua aplicação, o baixo conhecimento a respeito das indicações e as contraindicações, e, a necessidade de um acompanhamento à beira do leito foram as barreiras encontradas por esses profissionais. Destaca-se que iniciado a terapia com o capacete, é necessário um acompanhamento rigoroso sobre a evolução do paciente, ou seja, se ele apresentou uma resposta positiva ou negativa.

Diante disso, inseriu-se o fisioterapeuta como um profissional atuante na realidade do enfrentamento da pandemia da COVID-19, para a instalação e a inserção do ELMO assim como da avaliação, acompanhamento e seguimento dos pacientes intubados, e com as repercussões motoras e respiratórias da COVID-19. A figura 2 exemplifica as interações dentro da equipe de saúde entre o médico, o enfermeiro e o fisioterapeuta na linha de cuidado com o capacete ELMO:

Figura 2. Colaboração na equipe de saúde para utilização do capacete ELMO. Fortaleza (CE), Brasil, 2021.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Dentro da UPA, a construção de plano de cuidados individualizado e coletivo foi desenvolvida para a promoção de uma comunicação e interação efetiva da equipe diante dos casos específicos e elegíveis para o uso do capacete ELMO.

Assim, o enfermeiro desenvolvia os cuidados básicos como a promoção de bem-estar e alimentação. E, junto ao fisioterapeuta efetivava a instalação do capacete; o fisioterapeuta regulava e monitorava o oferecimento do oxigênio e sua relação com o ar comprimido, e o médico realizava a avaliação da utilização do capacete e dos exames laboratoriais para verificar a melhoria da oxigenação e da capacidade pulmonar do paciente.

No entanto, devido à reduzida escala de fisioterapeutas na instituição no período noturno, o desenvolvimento das ações como a instalação e o monitoramento dos pacientes em uso de capacete ELMO eram efetivados somente pelo enfermeiro e pelo médico durante o período noturno da unidade. Esse fato impacta diretamente na qualidade dos resultados nos pacientes.

Dentro da realidade descrita, se percebeu fortes resultados das interações na equipe de saúde, que contribuíram para a manutenção da qualidade no cuidado dos pacientes em uso do capacete ELMO, no entanto, há ainda a necessidade de maiores ações de monitorização, desenvolvimento de capacidades de cuidado e a avaliação dos resultados para o alcance de metas.

O envolvimento de um maior número de profissionais da equipe de saúde contribui para que a tomada de decisão na assistência, tratamento e cuidado seja garantida com segurança, atenção e respeitando as particularidades de cada paciente.

DISCUSSÃO

A assistência aos pacientes com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) causado pela COVID-19 mostrou-se desafiadora, uma vez que, o aumento de pacientes que apresentavam a necessidade de internamento, associados ao colapso de leitos de UTI, como também à escassez de respiradores mecânicos, levou-nos a uma necessidade de utilização de outros equipamentos para o suporte pulmonar, como a ventilação não invasiva; porém, a dispersão de aerossóis durante a sua utilização, colocava em risco a saúde dos profissionais.⁽⁵⁾

Alguns estudos ao redor do mundo sobre as terapias utilizando a pressão positiva contínua de vias aéreas também ressaltaram as similaridades com os resultados encontrados no local sede da experiência, mas, também enfatizaram a monitorização contínua aos associados, a tempo de empregabilidade e dos critérios de utilização.^(5,10)

Embora o capacete ELMO surja como um método que auxilie a diminuir a necessidade de intubação devem ser observados os sinais clínicos de instabilidade hemodinâmica, o esforço respiratório excessivo, os sinais de fadiga muscular, bem como a análise da gasometria arterial, observando não somente a SatO₂, mas a relação pressão parcial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio (PaO₂/FiO₂) e dos valores de PH.⁽¹¹⁾ Além desses sinais, existe a contraindicação para os pacientes que possuem síndrome de

claustrofobia, lesões no pavilhão auricular, sonolência, utilização de sondas para a alimentação, dentre outros.⁽¹²⁾

Destarte, as alterações graves nesses valores, como por exemplo, acidemia, também contraindicam a terapia com o ELMO, ou seja, a não observância desses sinais podem protelar uma necessidade de intubação urgente, e significar malefícios aos pacientes.

Salienta-se que durante a avaliação após a aplicação do ELMO, além dos sinais de melhora do desconforto respiratório, é importante e criteriosa a solicitação de uma gasometria antes, para a avaliação e a provável indicação do uso de capacete ELMO. Após isso, outra gasometria arterial em 30 minutos a duas horas após sua aplicação, para avaliar a melhora do padrão respiratório. Além disso, é indicado uma gasometria a cada 24h do uso para os dias seguintes da terapia para manter a vigilância clínica e a resposta terapêutica.⁽¹¹⁾ Entre os critérios clínicos deve-se avaliar se houve aumento da razão $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$, a alteração nos valores de PH e a pressão parcial de gás carbônico (PaCO_2) e a manutenção ou redução do lactato, o que, devido aos motivos já citados, aliado à carência de recursos de monitoramento, aumento da quantidade de pacientes graves e problemas de dimensionamentos de profissionais, trouxeram barreiras para seguir as recomendações rigidamente, formuladas pelos estudiosos da área.⁽¹¹⁾

Apesar de inovador e com resultados promissores documentados em estudos no mundo^(4,5), outras pesquisas como de Ball *et al.*⁽⁶⁾ e Privitera *et al.*⁽¹³⁾ afirmaram a necessidade criteriosa do acompanhamento profissional do enfermeiro para diminuir as complicações. Os autores descreveram que a demora na intubação orotraqueal aumenta o risco de morte em pacientes críticos que poderiam obter os melhores resultados com a intubação precoce.^(6,13)

Além disso, o impacto da pandemia da COVID-19 refletiu na alta demanda de materiais hospitalares, diminuindo consideravelmente os insumos necessários para o acompanhamento dos pacientes em uso do capacete ELMO, como dos elementos para a gasometria arterial disponíveis. Um levantamento no Brasil, no período da COVID-19 sobre o abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde evidenciou a escassez e as dificuldades em todos os serviços de saúde no país.⁽¹⁴⁾

Outras dificuldades ressaltadas traduzem os critérios de indicação que contribuem para a maior criticidade na escolha da terapia aos pacientes. Esses aspectos podem influenciar no tempo de uso, assim como no cuidado dispensado, por exemplo, quanto ao manejo de dieta ofertada e de medicações por via oral. Diante disso, o desenvolvimento de um plano de cuidados aos pacientes é uma ferramenta que pode auxiliar.

A pandemia trouxe milhares de mortes em todo o mundo, por isso devido ao excesso de informações que foram televisionadas, bem como, ao grande número de *fake news* por meio das redes sociais, Internet, entre outros, corroboraram para o aumento do medo e a perda de confiança nos profissionais de saúde.^(1,2) Por isso, o ELMO, em razão dos motivos já citados, e por se tratar de um sistema fechado e de uma terapia inovadora, promoveram uma certa resistência ao tratamento dos pacientes.

Como elencado nos resultados, os critérios que indicam a piora clínica necessitam ser avaliados rigorosamente para diminuir a demora na intubação e o aumento da mortalidade. Os estudos realizados no Brasil e no mundo concluíram que a terapia realizada precocemente em pacientes com COVID-19 leve a moderada podem obter melhores resultados.^(4-6,10,11) As dificuldades elencadas pontuam as situações que os profissionais de Enfermagem podem minimizar, como por meio da proteção auricular, do apoio psicológico, da avaliação criteriosa e da monitorização da resposta da utilização do capacete ELMO.

Outro aspecto importante no desenvolvimento do cuidado com o capacete ELMO foi a colaboração. As cooperações entre os profissionais de saúde de modo interdisciplinar e interprofissional produzem os maiores resultados em saúde, com produção de colaborações e alcance de metas para cada paciente. Entre as habilidades desenvolvidas e maximizadas encontram-se a liderança e a tomada de decisão em conjunto, para o cuidado de qualidade, e melhora de interações e resultados em saúde.⁽¹⁵⁾

Destaca-se que a comunicação em saúde é elemento central dentro da equipe de saúde que promove os cuidados aos pacientes com COVID-19, por meio de ações colaborativas, da promoção de cuidado coletivo, da diminuição de conflitos e das deficiências na qualidade da assistência prestada.⁽¹⁶⁾

Os estudos mundiais realizados em Singapura, Canadá e no Brasil apontaram as práticas colaborativas e a comunicação, como elementos para a diminuição de riscos para o paciente, aumento da qualidade do cuidado, assim como da satisfação diante da assistência prestada.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Diante disso, é importante assinalar que no contexto do relato, essa colaboração ocorreu parcialmente, reafirmando que o capacete ELMO somente pode ser efetivamente aplicado com segurança por uma equipe de saúde interprofissional, treinada, competente e dinâmica.

Acredita-se, assim, que as facilidades diante da terapia colaboraram para a estabilização clínica dos pacientes em uso do equipamento, com melhora clínica do desconforto respiratório, preservação da consciência dos pacientes e diminuição nas indicações de intubação. Esses dados estão de acordo com os estudos referidos anteriormente.^(4-6,10,11)

O estudo contribuiu para a discussão dessa nova ferramenta para o enfrentamento da COVID-19, o capacete ELMO e como as ações de colaboração dos profissionais de saúde podem contribuir para o desenvolvimento e o aprimoramento da qualidade do cuidado. Além disso, diminui a necessidade de intubações e o aumento de comorbidades trazidos pelo processo do suporte de ventilação mecânica em pacientes COVID-19.

Por ser um relato de experiência, os aspectos subjetivos sobre a dinâmica da assistência referidos pelos participantes podem não refletir os de outros profissionais de saúde, sendo uma limitação. No entanto, é importante destacar que também apresentam similaridades com os serviços de outras regiões do país e do mundo que inseriu o capacete ELMO na dinâmica de enfrentamento da pandemia.

CONCLUSÃO

A empregabilidade do capacete ELMO por enfermeiros contribuiu para a diminuição das intubações e da ventilação mecânica, de modo a permitir uma maior sobrevida, qualidade de vida e o cuidado ampliado aos pacientes com COVID-19, no entanto, há limitações em sua utilização.

O desenvolvimento de colaborações entre a equipe de saúde são pontos essenciais que potencializam o cuidado e a assistência direcionada e integral ao paciente em uso do ELMO, contribuindo para a efetivação de colaborativos e de mudanças acentuadas nos números crescentes da pandemia.

Diante da demanda ainda crescente dos indicadores de morbidade e mortalidade pela COVID-19, o desenvolvimento de tecnologias de saúde são pontos essenciais para a superação desses números. A efetividade do capacete ELMO demonstra que apesar das fragilidades na sua empregabilidade, que podem ser superadas, os potenciais resultados são inegáveis e podem auxiliar a equipe de saúde no tratamento da COVID-19 e de outras doenças similares.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção ou desenho do estudo: Belarmino AC, Pinho CM, Rodrigues MENG, Coleta de dados: Belarmino AC, Pinho CM, Rodrigues MENG, Análise e interpretação dos dados: Belarmino AC, Pinho CM, Rodrigues MENG, Redação do artigo ou revisão crítica: Belarmino AC, Pinho CM, Rodrigues MENG, Cunha LA, Ferreira Júnior AR, Aprovação final da versão a ser publicada: Cunha LA, Ferreira Júnior AR.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. WHO Coronavirus Dashboard. [Internet]. DOI: <https://covid19.who.int/>
2. Campos GWS. O pesadelo macabro da Covid-19 no Brasil: entre negacionismos e desvarios. *Trab Educ Saude*. [Internet] 2020; 18(3):e00279111. DOI:<https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00279>
3. Belarmino AC, Rodrigues MENG, Anjos SJSB, Ferreira Júnior AR. Collaborative practices from health care teams to face the covid-19 pandemic. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2020; 73 (Suppl 2):e20200470. DOI:<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0470>
4. Rali AS, Howard C, Miller R, Morgan C K, Mejia D, Sabo J, Herlihy JP, et al. Helmet CPAP revisited in COVID-19 pneumonia: A case series. *Can J Respir Ther*. [Internet]. 2020; 56: 32-34. DOI:<https://doi.org/10.29390/cjrt-2020-019>
5. Tomaz BS, Gomes GC, Lino JA, Menezes DGA, Soares JB, Furtado V, et al. ELMO, a new helmet interface for CPAP to treat COVID-19-related acute hypoxemic respiratory failure outside the ICU: a feasibility study. *J Bras Pneumol*. [Internet]. 2022; 48(1):e20210349. DOI:<https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20210349>
6. Ball L, Robba C, Herrmann J, Gerard SE, Xin Y, Pigati M, et al. Early versus late intubation in COVID-19 patients failing helmet CPAP: A quantitative computed tomography study. *Respir Physiol Neurobiol*. [Internet]. 2022; 30:103889. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.resp.2022.103889>

7. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14^a ed. São Paulo: Hucitec; 2014.
8. Nowell LS, Norris JM, White DE, Moules NJ. Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *Int J Qual Methods*. [Internet]. 2017;16:1-13. DOI: <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
9. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International J Qual Health Care*. [Internet]. 2007;19(6):349-57. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
10. Radovanovic D, Rizzi M, Pini S, Saad M, Chiumello DA, Santus P. Helmet CPAP to treat acute hypoxemic respiratory failure in patients with covid-19: a management strategy proposal. *J Clin Med*. [Internet]. 2020; 9: 1191. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm9041191>
11. Amirfarzana H, Ceredab M, Gaultonb TG, Leissnerc KB, Cortegianid A, Schumann R. et al. Use of Helmet CPAP in COVID-19 – A practical review. *Pulmonology*. [Internet]. 2020; 1596:1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pulmo.2021.01.008>
12. Escola de saúde Pública do Ceará. Manual de Referência do ELMO – Capacete de respiração assistida não invasiva com pressão positiva contínua nas vias aéreas. [Internet]. DOI: https://www.esmaltec.com.br/wordpress/wpcontent/uploads/2021/01/Manual_Elmo_1.1_JAN2021.pdf
13. Privitera D, Capsoni N, Mazzone A, Airoidi C, Angaroni L, Pierotti F et al. Nursing evaluation during treatment with helmet continuous positive airway pressure in patients with respiratory failure due to COVID-19 pneumonia: A case series. *Aust Crit Care* [Internet]. 2022; 35:46e51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.10.001>
14. Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRAFH). Levantamento nacional sobre o abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde durante o enfrentamento da pandemia pela COVID-19. [Internet]. DOI: <https://bit.ly/3ify1ZB>
15. Waltom V, Hogden A, Long JC, Johnson JK, Greenfield D. How Do Interprofessional Healthcare Teams Perceive the Benefits and Challenges of Interdisciplinary Ward Rounds. *J Multi Discip Healthc*. [Internet]. 2019; 12: 1023–1032. DOI: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S226330>
16. Chua WL, Ooi SL, Chan GWH, Lau TC, Liaw SY. The effect of a sepsis interprofessional education using virtual patient telesimulation on sepsis team care in clinical practice: mixed methods study *J Med Internet Res*. [Internet]. 2022; 24(4):e35058. DOI: <https://doi.org/10.2196/35058>
17. Lee DD, Teper MH, Chartier LB, Crump S, Ma M, Parotto M, et al. Experiences of healthcare providers with a novel emergency response intubation team during COVID-19. *CJEM*. [Internet]. 2022; 24:185–194. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43678-021-00248-y>
18. Girundi C, Aveiro MC, Uchôa-Figueiredo LR. Education for interprofessional care: redefining health practices in pandemic times. *Interface (Botucatu)*. [Internet]. 2021; 25 (Supl. 1): e210034. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.210034>

Conflitos de interesse: Não
Submissão: 2022/20/12
Revisão: 2023/28/04
Aceite: 2023/11/05
Publicação: 2023/21/12

Editor Chefe ou Científico: José Wicto Pereira Borges
Editor Associado: Chrystiany Plácido de Brito Vieira

Autores mantém os direitos autorais e concedem à Revista de Enfermagem da UFPI o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution BY 4.0 que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.