XXX Congresso de Iniciação Científica UNICAMP

"O ENSINO DA INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL E DEMAIS ABORDAGENS DA VIA AÉREA NA GRADUAÇÃO DE MEDICINA E SUA IMPORTÂNCIA PARA O MANEJO DO PACIENTE GRAVE COM COVID 19"

Palavras-Chave: "Covid-19"; "Intubação Orotraqueal"; "Ensino em Saúde";

Autores/as:

Douglas Carvalho Cardoso - Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp

Profª. Drª. Vanessa Henriques Carvalho (Orientadora) - Departamento de Anestesiologia - Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp

1. INTRODUÇÃO

Em janeiro de 2020, após uma epidemia de pneumonia na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei, identificou-se o vírus SARS-CoV-2 como responsável pelo cenário descontrolado de infecções disseminadas, conectadas a uma sintomatologia gripal inespecífica, inicialmente, na China, Itália e outros países da Europa. Intitulada como COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde, a doença infecciosa rapidamente foi classificada como uma pandemia (1, 2), sendo sua transmissão de forma humano-humano por meio de aerossóis a principal via de contaminação visto que partículas do vírus estão presentes em secreções do sistema respiratório de pessoas infectadas. O tempo de encubação do vírus, por sua vez, corresponde entre 2 a 12 dias, com uma média de 5.1 dias. (1, 3)

Com relação a sintomatologia da COVID-19, há individualidade no quadro clínico da infecção a partir de cada pessoa, sendo possível encontrar infectados assintomáticos e também infectados com quadros de falha respiratória severa que podem evoluir para uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) (1, 4). Dos infectados com sintomatologia grave, a vasta maioria é portadora de doenças crônicas prévias, tal como hipertensão, diabetes e outras doenças cardiovasculares (1, 5). São sintomas comuns: febre, dispneia, dor de garganta, dor de cabeça, fadiga e cansaço, sendo, portanto, de difícil diagnóstico diferencial com outras doenças respiratórias (1, 6). Nos casos mais graves, a sintomatologia é marcada, além dos sintomas citados, por dispneia, hipoxemia e comprometimento do parênquima pulmonar, sendo que 5% dos casos evoluem para uma pneumonia, choque e falência múltipla de órgãos, enquanto que os casos ainda mais severos podem evoluir para óbito (1, 4).

Pacientes com hipóxia grave (SatO2 < 93%) ou com acentuação da gravidade dos sintomas são indicados para o tratamento a partir de ventilação pulmonar, inicialmente por meio de um

método não-invasivo. Quando não há resposta à terapêutica inicial, opta-se pela intubação orotraqueal (IOT), uma forma invasiva para assegurar a via aérea e propiciar a ventilação mecânica (1, 10) que se mostrou de extrema importância no tratamento de pacientes graves com COVID-19, sendo recomendado em diversos *guidelines* (1, 7, 8, 9) como o tratamento inicial para pacientes em situações críticas da doença, objetivando a prevenção e o tratamento de complicações graves.

Em pesquisa, identificou-se que, em uma situação grave de COVID-19, o sintoma de dispneia tende a aparecer após o sexto dia do início dos sintomas de gripe, com hospitalização após o oitavo dia e necessidade de IOT após 10 dias de hospitalização. Destes, 10-20% são admitidos em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI), com cerca de 3-10% necessitando de intubação orotraqueal (IOT) e 2-5% evoluindo para óbito (1, 11). A IOT, em pacientes com COVID-19, por ser parte do grupo de procedimentos geradores de aerossóis (PGAs), põe profissionais da saúde em risco de contaminação, de tal forma que o planejamento e a preparação do procedimento podem minimizar o risco de contágio e garantir maior segurança da equipe de saúde. Estudos indicam que o uso de checklist impresso com todos os passos a se seguir em um procedimento de IOT tem valor positivo e deve ser estimulado pelos profissionais da saúde a fim de minimizar os possíveis riscos.

Como o procedimento de IOT é de grande importância no manejo de vias aéreas do paciente grave, seu aprendizado faz-se essencial nas escolas médicas. Atualmente, sabe-se que os estudantes de medicina possuem um grande nível de conhecimento teórico, porém com pouca experiência prática (12, 13), cenário importante para uma IOT, visto que é um procedimento realizado, muitas vezes, em situações de emergência (12, 14), necessitando de organização, planejamento e conhecimento adequado para um bom desenvolvimento. Por outro lado, IOT malsucedidas estão relacionadas com grande risco de complicações no paciente da emergência. (12, 13, 15) Dessa forma, percebe-se que a IOT é, antes de tudo, uma técnica básica de conhecimento para o estudante de medicina com a finalidade de garantir vias aéreas pérvias e seguras de seus pacientes (12, 16), mas que, quando realizada de forma incorreta, pode trazer prejuízo ao paciente.

Para garantir que o ensino da IOT em escolas médicas seja realizado com precisão e qualidade, existem espaços de simulações de IOT onde o estudante pode desenvolver as habilidades necessárias para um bom manejo de vias aéreas, ao mesmo tempo em que sofrem menos com a pressão emocional e erros que levam a diminuição da autoconfiança no procedimento, afinal, o espaço de simulação deve funcionar, também, como um espaço de acolhimento. (17) O uso de simuladores com manequins é considerado uma das melhores opções para instruir estudantes no desenvolvimento de habilidades em IOT (18, 19), com estudos apontando que o treinamento utilizando este método pode levar a um aceitável sucesso individual no procedimento.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

- Avaliar a aquisição de habilidades e conhecimentos de curto e médio prazo no manejo da via aérea em manequins, após simulação de casos de pacientes com COVID-19 inseridos em situações clínicas complexas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o desempenho dos estudantes antes e após a simulação em quatro diferentes cenários.
- Avaliar a retenção de conhecimento sobre intubação em casos complexos de COVID-19 após 10 dias.
- Analisar as percepções dos estudantes acerca da simulação, da discussão (debriefing) e da devolutiva sobre o desempenho (feedback).

3. MÉTODOS

O trabalho será submetido para aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Unicamp (CEP), após aprovação do Napes/FCM. O participante da pesquisa (aluno do 5º e 6º ano da graduação de medicina) será convidado a participar da pesquisa por meio de divulgação ampla entre a comunidade acadêmica que será realizada a partir de mídias sociais e cartazes físicos distribuídos pelo espaço da faculdade. Os participantes serão recrutados nos 30 minutos que antecedem a aula de abordagem da via aérea. O tempo para coleta de dados será de 10 minutos. O local para realização dos cenários será o laboratório de habilidades da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp. Considerando que cada turma de medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp possui 120 alunos que cursam a disciplina de anestesiologia no internato no último ano, e aplicando um intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 5%, a amostra deve ser maior do que 50 participantes. Para a participação, o estudante deverá assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a fim de que concorde e esteja de acordo em participar do estudo.

Os dados dos registros livres realizados pelos alunos previamente às atividades e após as simulações serão analisados qualitativamente e quantitativamente, assim como os dados de registro das reflexões realizadas pelo grupo no *debriefing*. Os dados de identificação dos participantes do estudo serão omitidos para garantia da privacidade e do sigilo. Estes questionários são anônimos, não sendo coletados dados de identificação e dados pessoais.

O projeto trata-se de um estudo de intervenção com avaliação antes e depois. O participante será apresentado e atuará em quatro cenários diferentes de via aérea difícil em manequins simulando pacientes com COVID-19. Após a atuação nos cenários, com avaliação prévia do

desempenho do participante, o pesquisador ensinará o manejo técnico e não-técnico de cada diferente cenário, baseado em treinamentos na atuação para melhores desfechos durante a abordagem da via aérea nos eventos clínicos agudos do paciente com COVID-19.

Os participantes serão avaliados nos cenários de simulação por meio de checklist score, tanto antes como após o treinamento; (habilidades técnicas e não-técnicas e terão uma avaliação de fixação do conteúdo ensinado em simulação após 10 dias;

Fazem parte da atividade:

- Apresentação de quadros de simulação *hands-on* nos principais cenários de via aérea difícil em manequins simulando o paciente com COVID-19, sendo estes cenários realizados com a participação ativa dos alunos da graduação, com *debriefing* e *fãoeedback*.
- Apresentação de cenários para treinamento de situações clínicas na Covid-19 onde seja imperial o uso de dispositivos supra-glóticos (máscara laríngea e tubo laríngeo).
- Apresentação de cenários para treinamento da utilização de Bougie.
- Apresentação de cenários para treinamento do uso videolaringoscópio.
- Apresentação de cenários para treinamento de cricotireoidostomia.
- Avaliação por meio de questionários pré e pós-ensino das habilidades.

São cenários clínicos da atividade:

- Insuficiência respiratória no paciente com Covid-19. Conduta inicial: Neste cenário, o participante da pesquisa deve executar toda a preparação para abordagem à via aérea, chamando por ajuda, separando o material necessário, executando a monitorização do paciente e introduzindo, primeiramente, a oxigenação sob cateter de oxigênio, seguida de máscara de oxigênio a 100%, antes de executar a IOT definitiva.
- Após tentativas de IOT com laringoscopia direta, sem sucesso, o participante deve abordar as indicações para o uso do Bougie e do videolaringoscópio.
- Após tentativas frustras do uso do Bougie, o participante deve sugerir e acoplar dispositivos supra-glóticos no manequim.
- Após tentativas sem sucesso de IOT, Bougie e supra-glóticos, o participante deve sugerir a via aérea cirúrgica (cricoteroidostomia), explicando a anatomia e a execução do procedimento. Neste momento, deve chamar a ajuda de um cirurgião ou de um anestesiologista experiente.

Após dez dias, os mesmos cenários clínicos serão aplicados novamente com o intuito de avaliar a fixação do conhecimento. A partir do cenário exposto, serão feitas as seguintes intervenções:

- Avaliação da desenvoltura dos participantes da pesquisa nos cenários de simulação por meio de *checklist,* tanto imediatamente antes quanto após o treinamento (habilidades técnicas e não-técnicas) e questionários apresentados aos participantes.
- Avaliação de fixação do conteúdo ensinado em simulação após 10 dias.

A média inicial e final dos scores pré-treinamento, pós-treinamento e após 10 dias de treinamento do mesmo sujeito serão comparadas através do teste t pareado, sendo que um $p<0.05$ será considerado significante.

São critérios de exclusão do estudo:

- Participantes do primeiro, segundo, terceiro e quarto ano do curso de medicina;
- Participantes que não assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Participantes que não realizem todos os quatro cenários de ensino;
- Participantes que não participem da segunda aplicação dos cenários clínicos, após dez dias.

É importante ressaltar que o trabalho faz parte do edital "Impactos da pandemia no ensino de graduação da Unicamp" do PIBIC-Unicamp e, portanto, encontra-se, atualmente, em desenvolvimento, com previsão de início das atividades práticas em agosto.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se encontrar resultados satisfatórios e positivos na avaliação do treinamento dos participantes da pesquisa, além da fixação do conteúdo ensinado, explicitando que a simulação do manejo da via aérea pode ser um método efetivo para promover aos alunos de medicina os requisitos para habilidades no cuidado crítico da via aérea dos pacientes com COVID-19.

5. REFERÊNCIAS

1. Pascarella G, Strumia A, Piliego C, Bruno F, Del Buono R, Costa, F, … Agrò, FE (2020). COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. Journal of Internal Medicine.
2. Liu J, Zheng X, Tong Q et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. J Med Virol 2020.
3. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. Ann Int Med 2020.
4. He F, Deng Y, Li W. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): What we know? J Med Virol 2020.
5. Yang J, Zheng Y, Gou X et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. International journal of infectious diseases. IJID 2020.
6. Li LQ, Huang T, Wang YQ et al. 2019 novel coronavirus patients' clinical characteristics, discharge rate and fatality rate of meta-analysis. J Med Virol 2020;
7. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. N Engl J Med 2020;
8. Bernard Stoecklin S, Rolland P, Silue Y et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations and control measures, January 2020. Eurosurveillance 2020;
9. Liu J, Zheng X, Tong Q et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. J Med Virol 2020;
10. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect 2020;
11. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. Intensive Care Med 2020.
12. Cisneros-Becerra RE, Handal-Estrada K, Garza-Hinojosa A, San Miguel-Adame SA, López-Cabrera NG, Llanes-Garza HA, et al. Mobile remote technology in the learning of laryngoscopy in intubation in a training hospital. Rev Mex Anestesiol. 2021; 44 (4): 258-262.
13. Limbach T, Ott T, Griesinger J, Jahn-Eimermacher A, Piepho T. Bonfils intubation fibrescope: use in simulation-based intubation training for medical students in comparison to MacIntosh laryngoscope. BMC Res Notes. 2016;9:127
14. Miller AG. Endotracheal intubation training and skill maintenance for respiratory therapists. Respir Care. 2017;62:156-162.
15. St Pierre M, Krischke F, Luetcke B, Schmidt J. The influence of different patient positions during rapid induction with severe regurgitation on the volume of aspirate and time to intubation: a prospective randomised manikin simulation study. BMC Anesthesiol. 2019;19:16
16. Starck C, Thierry S, Bernard CI, et al. Tracheal intubation in microgravity: a simulation study comparing direct laryngoscopy and videolaryngoscopy. Br J Anaesth. 2020;125:e47-e53
17. Zamani M, Nasr-Esfahani M, Forghani M, Sichani MA, Omid A. Endotracheal intubation training to medical practitioners: Comparison of the modified 4-step Payton's training method and Halsted's training method in a simulated environment. J Educ Health Promot. 2020;9:126.
18. Owen H, Plummer JL. Improving learning of a clinical skill: the first year's experience of teaching endotracheal intubation in a clinical simulation facility. Med Educ. 2002 Jul;36(7):635-42.
19. Gaiser RR. Teaching airway management skills: How and what to learn and teach. Crit Care Clinics 2000;16: 1515–25