

RECOMENDAÇÕES DE USO RACIONAL DO OXIGÊNIO SUPLEMENTAR EM PACIENTES ADULTOS COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA DE UM HOSPITAL DE ALTA COMPLEXIDADE

Jéssica da Silva Dal’Bó

Fisioterapeuta Residente em urgência e emergência do Hospital Rio Doce

<http://lattes.cnpq.br/3306833146388211>

<https://orcid.org/3306833146388211>

E-mail: Jessicadb250398@gmail.com

Juliana Leite da Silva

Fisioterapeuta rotina da UTI geral do Hospital Rio Doce

E-mail: juscamilo@gmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N1>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N1-02>

RESUMO: Introdução: A oxigenoterapia é uma das terapêuticas mais utilizadas a nível hospitalar, Seu uso se deu a partir 1922, assim iniciou-se os estudos a respeito do uso dessa terapêutica, questionando-se assim para quais patologias usar e em quais doentes. O que se observa é que muitas vezes o oxigênio é administrado sem prescrição, o que pode resultar na utilização desnecessária. Desta forma, foi analisada a necessidade de um fluxograma descrevendo os dispositivos e suas litragens de oxigênio recomendadas para garantir excelência e sucesso no tratamento. Objetivo: Sendo assim, este trabalho tem como objetivo adequar um fluxograma de oxigenoterapia, descrevendo os dispositivos para uso do mesmo e suas litragens, em pacientes adultos com insuficiência respiratória de um hospital de alta complexidade no norte do estado do Espírito Santo. Métodos: Para a execução deste trabalho, foi utilizada a metodologia de revisão integrativa de literatura para adequar a um fluxograma com recomendações de uso racional de oxigênio para a instituição. Este projeto fundamentou-se no tema “Recomendações de uso racional de oxigênio suplementar em pacientes adultos com insuficiência respiratória em um hospital de alta complexidade”, Foram utilizados artigos científicos publicados recentemente, buscados através das bases eletrônicas Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Nacional de Medicina (Pubmed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Discussão: Este estudo é composto por duas partes, sendo a primeira apresentar os dispositivos de oxigenoterapia, e o segundo adequar um fluxograma para facilitar o uso da oxigenoterapia e deixa-lo mais visual para os profissionais que irão utilizar. Conclusão: Conclui-se que o estabelecimento de um fluxograma de oxigenoterapia em pacientes adultos deixará de forma objetiva e visual quando iniciar a terapêutica e qual dispositivo deverá ser instalado de forma correta e que não acarrete dano ao paciente, facilitando assim o bom prognóstico da conduta estabelecida pela equipe.

PALAVRAS-CHAVE: Dispositivos de oxigenoterapia. Oxigênio. Oxigenoterapia. Insuficiência respiratória.

RECOMMENDATIONS FOR THE RATIONAL USE OF SUPPLEMENTAL OXYGEN IN ADULT PATIENTS WITH RESPIRATORY INSUFFICIENCY AT A HIGH COMPLEXITY HOSPITAL

ABSTRACT: Introduction: Oxygen therapy is one of the most used therapies at the hospital level. Its use began in 1922, so studies began on the use of this therapy, thus questioning which pathologies to use and in which patients. What is observed is that oxygen is often administered without a prescription, which can result in unnecessary use. In this way, the need for a flowchart describing the devices and their recommended oxygen liters was analyzed to ensure excellence and success in the treatment. Objective: Therefore, this work aims to adapt an oxygen therapy flowchart, describing the devices for its use and their liters, in adult patients with respiratory failure in a high complexity hospital in the north of the state of Espírito Santo. Methods: For the execution of this work, the integrative literature review methodology was used to adapt a flowchart with recommendations for the rational use of oxygen for the institution. This project was based on the theme “Recommendations for the rational use of supplemental oxygen in adult patients with respiratory failure in a high complexity hospital”. National Medicine (Pubmed), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS). Discussion: This study consists of two parts, the first presenting the oxygen therapy devices, and the second adapting a flowchart to facilitate the use of oxygen therapy and make it more visual for the professionals who will use it. Conclusion: It is concluded that the establishment of a flowchart of oxygen therapy in adult patients will leave in an objective and visual way when to start the therapy and which device should be installed correctly and that does not cause harm to the patient, thus facilitating the good prognosis of the conduct established by the team.

KEYWORDS: Oxygen therapy devices. Oxygen. Oxygen therapy. Respiratory insufficiency.

INTRODUÇÃO

O oxigênio é essencial para a vida, porém, em algumas patologias e alguns doentes é necessário que haja a suplementação de oxigênio para manutenção da vida. Ele está presente no ar ambiente em uma concentração de vinte e um por cento. O uso do oxigênio terapêutico é uma das condutas mais utilizadas a nível hospitalar para tratar ou auxiliar no tratamento de diversas patologias (RESPIRA, 2017).

Seu uso se deu a partir 1922 pelo médico Alvin Barach (RESPIRA, 2017), e assim iniciou-se os estudos a respeito do uso dessa terapêutica, questionando-se assim para quais patologias usar e em quais doentes.

Silva (2020), diz que a oxigenoterapia consiste na administração de oxigênio suplementar, ou seja, acima da concentração do ar ambiente (21%) e tem por objetivo garantir a oxigenação dos tecidos. Ela é utilizada para corrigir hipoxemia e, conseqüentemente, promover a diminuição da sobrecarga de trabalho cardiorrespiratório, mediante a elevação dos níveis alveolar e sanguíneo de oxigênio. A causa mais frequente

para a utilização da oxigenoterapia é a insuficiência respiratória aguda (IRpA), em que há impossibilidade do sistema respiratório para manter os valores da pressão arterial de oxigênio (PaO₂) ou da pressão arterial de gás carbônico (PaCO₂).

Segundo Pinheiro (2015), a insuficiência respiratória aguda (IRpA) é definida como a incapacidade do sistema respiratório, desenvolvida de forma aguda, em promover adequadamente as trocas gasosas, ou seja, promover oxigenação e eliminação de gás carbônico.

Pinheiro (2015), ainda diz que a IRpA pode ocorrer por diferentes mecanismos fisiopatológicos, sendo eles basicamente por hipoventilação, distúrbios de difusão, distúrbios na relação ventilação/perfusão (V/Q), inalação de gás com baixa concentração de oxigênio.

A partir de 1922, quando se deu início ao uso do oxigênio como terapêutica no tratamento de algumas patologias, foram necessários dispositivos para o uso do oxigênio suplementar, sendo eles estudados para garantir uma funcionalidade da terapêutica e o seu sucesso (KOCK et al., 2014).

Santos et al. (2022) observou que muitas vezes o oxigênio é administrado sem prescrição, o que pode resultar na utilização desnecessária, podendo ainda ser utilizado em subdose ou sobredose. Pesquisas realizadas em hospitais de vários países têm demonstrado que a prática da prescrição de oxigenoterapia não segue recomendações específicas, demonstrando que apesar de existirem diretrizes específicas sobre o uso adequado do oxigênio medicinal, ainda existem problemas na prática da oxigenoterapia (SANTOS et al., 2022). Tais problemas esses como o uso do dispositivo inadequado e de suas litragens incorretas nesses dispositivos de oxigenoterapia.

Baseando-se na escassez de estudos que avaliam a adequação do uso do oxigênio, seu amplo uso e o conhecimento dos riscos de sua administração, este estudo é justificável e tem o objetivo de avaliar a adequação dos dispositivos de oxigênio para melhorar a qualidade da assistência prestada (KOCK et al., 2014).

Desta forma, foi analisada a necessidade de um fluxograma descrevendo os dispositivos e suas litragens de oxigênio recomendadas para garantir excelência e sucesso no tratamento de doentes que necessitam dessa conduta. Sendo assim, este trabalho tem

como objetivo adequar um fluxograma de oxigenoterapia, com objetivo específico de descrever os dispositivos para uso do mesmo e suas litragens, em pacientes adultos de um hospital de alta complexidade no norte do estado do Espírito Santo.

METODOS

Para a execução deste trabalho, foi utilizada a metodologia de revisão integrativa de literatura, que consiste em revisar pesquisas e discursões de outros autores e adequar a um fluxograma com recomendações de uso racional de oxigênio para a instituição. Este projeto fundamentou-se no tema “Recomendações de uso racional de oxigênio suplementar em pacientes adultos com insuficiência respiratória em um hospital de alta complexidade”, (Foram utilizados artigos científicos publicados recentemente, buscados através das bases eletrônicas Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Nacional de Medicina (Pubmed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Como descritores aplicou-se as palavras-chave “oxigenoterapia”, “oxigênio”, “dispositivos de oxigenoterapia”, “insuficiência respiratória”, foram selecionados 24 artigos, a seleção de artigos relevantes para o estudo foi realizada através da análise dos títulos e resumos dos materiais obtidos, a partir da leitura completa dos artigos foram descartados 7 artigos e utilizados 17 artigos para desenvolvimento desse trabalho). Os artigos selecionados foram obtidos através da busca de trabalhos publicados nos últimos dez anos, os mesmos foram lidos minuciosamente para observar adequação ao tema e sua relevância e os artigos que mais se adequaram foram escolhidos para a composição da pesquisa.

Este estudo é composto por duas partes, sendo a primeira apresentar os dispositivos de oxigenoterapia, e o segundo apresentar uma proposta de um fluxograma de oxigenoterapia para facilitar o uso do oxigênio e deixar o fluxograma mais visual (figura 1) para os profissionais que irão utilizar.

DISCUSSÃO

A razão mais comum para a utilização da oxigenoterapia é a insuficiência respiratória aguda (IRpA), em que há impossibilidade do sistema respiratório manter os valores da pressão arterial de oxigênio ou da pressão arterial de gás carbônico (PaCO_2). A American Association for Respiratory Care (AARC) cita, como principais indicações de oxigenoterapia, pacientes com pressão arterial de oxigênio (PaO_2) < 60 mmHg ou saturação periférica de oxigênio (SpO_2) < 90%, em ar ambiente, SpO_2 (KOCK et al., 2014).

Segundo ASSOBRAFIR (2020) o uso de oxigênio suplementar é indicada quando paciente apresentar saturação menor que 92%.

Uma vez indicada a oxigenoterapia, o profissional terá um amplo número de dispositivos de oferta de oxigênio, devendo esse profissional ter conhecimento do modo de funcionamento de cada um deles para eleger sempre o sistema mais adequado. O tipo de dispositivo irá depender da gravidade da hipoxemia, da precisão requerida do controle da fração inspirada de oxigênio (FIO_2), se há a necessidade de umidificação e tolerância do paciente à terapêutica empregada. Para tanto, os dispositivos de oxigenoterapia estão divididos em alto e baixo fluxos (KOCK et al., 2014).

Dentre os dispositivos de oxigenoterapia utilizados para suplementação de oxigênio, neste fluxograma conterà cateter nasal de oxigênio, máscara simples, máscara não reinalante parcial, máscara não reinalante e cateter nasal de alto fluxo.

O uso do cateter nasal (CN) de oxigênio é um dispositivo simples de baixo fluxo de oxigênio, de fácil utilização sendo a maioria das vezes de primeira escolha, indicado até 6L/minuto para paciente que apresentem hipoxemia, sendo o uso de até 5L/minuto de oxigênio sem umidificação, tendo uma fração inspirada de oxigênio (FIO_2) variável de 24 a 40% (SILVA et al., 2020).

Já segundo Avendano (2020), na Cânula Nasal o oxigênio deve ser administrado de 1 a 5L/minuto, e chega a fornecer FIO_2 entre 28% a 36%.

Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR, 2014), diz que os cateteres nasais apresentam fácil instalação e proporcionam uma FiO_2 entre 24 e 40%.

A máscara simples (MS) é um dispositivo de silicone que pode ser utilizada com um fluxo mínimo de 5L/minuto para evitar retenção de dióxido de carbono, podendo ser umidificada e chegando até 10L/minuto, gerando uma FIO₂ variável de 35 á 55%, tendo sua eficácia reduzida se a mesma não estiver bem fixada a face do paciente (HARDAVELLA et al., 2019).

O autor Hardavella et al. (2019), diz ainda que a máscara de reinalação parcial (MRP) contém um bolsa reservatório de 1000ml, deve ser utilizada com um fluxo mínimo de 6L/minuto chegando até 10L/minuto sem uso de umidificação mantendo uma variável de 40 á 70% de FIO₂.

Segundo Avendaño (2020), diz que dependendo do padrão respiratório do paciente e da saturação do mesmo, sugere-se colocar Máscara de Oxigênio Simples, este dispositivo pode ser usado de 5 à 7L/minuto, fornecendo FIO₂ de 35% -50%. Já a Máscara sem reinalação ou com bolsa reservatório requer mais de 6L/minuto de oxigênio, permitindo entregar altas concentrações de oxigênio entre 40% e 98%.

A máscara não reinalante ou máscara de reservatório (MR), é o sistema de baixo fluxo que dispõe de maior oferta de FIO₂, conseguindo chegar de 60 á 95% de FIO₂, com um fluxo mínimo de 10L/minuto para não ocorrer colapso da bolsa reservatório e uma reinalação de dióxido de carbono, chegando a um fluxo de até 15L/minuto, sendo este dispositivo não projetado para realizar umidificação (HARDAVELLA et al., 2019).

O uso de um cateter nasal de alto fluxo (CNAF) permite fluxos de até 60L/min em razão do uso de aquecedor e umidificador. Este ar aquecido proporciona umidade relativa de 100%, que melhora a ação do epitélio mucociliar e permite melhor conforto do paciente (BOCCHILE et al., 2018).

O sistema conta com a entrega de altos fluxos aquecidos e umidificados, de forma não invasiva, com fração de oxigênio titulável, podendo gerar uma pressão de distensão positiva, com aumento da capacidade residual funcional e redução do trabalho respiratório (NASCIMENTO et al., 2020).

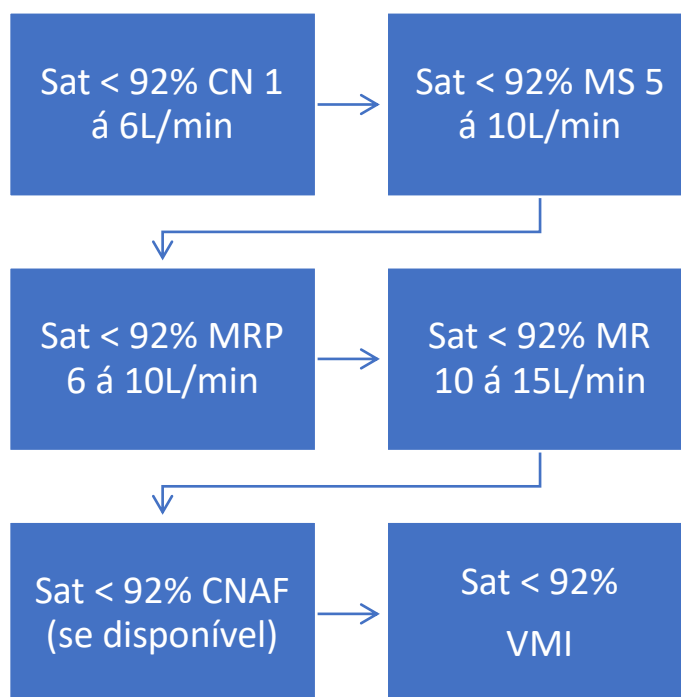
O CNAF é capaz de fornecer fluxos elevados e concentrações precisas (21 - 100%) de oxigênio (YUSTE et al., 2019).

CONCLUSÃO

Com este estudo conclui-se que é fundamental que a equipe esteja capacitada para gerenciar de maneira eficiente a administração de oxigenoterapia de forma correta para o paciente, e também saber que existem riscos caso utilizado de forma inadequada. Dessa forma, também é fundamental conhecer quais formas de administração devem ser utilizadas e quais parâmetros devem ser avaliados durante a oxigenoterapia.

O estabelecimento de um fluxograma de oxigenoterapia em pacientes adultos irá deixar de forma clara, objetiva e visual quando iniciar a terapêutica e qual dispositivo deverão ser instalados de forma correta e que não acarrete dano ao paciente, facilitando assim o bom prognóstico da conduta estabelecida pela equipe com o paciente.

Figura 1 – Sugestão do Fluxograma do processo de escolha e administração de oxigenoterapia



Fontes: fluxograma elaborado pelo autor.

REFERÊNCIAS

AVENDAÑO, Cristina. Oxigenoterapia en pacientes adultos positivos para COVID -19. **Manejo del paciente con coronavirus**, p. 1 – 5, 2020.

DAL'BÓ, J. S.; SILVA, J. L. Recomendações de uso racional do oxigênio suplementar em pacientes adultos com insuficiência respiratória de um hospital de alta complexidade. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 2, n. 1, p. 10-18, jan./mar. 2023. ISSN: 2965-0003.



BOCCHILE, RLR, et al. Efeitos do uso de cateter nasal de alto fluxo na intubação e na reintubação de pacientes críticos: revisão sistemática, metanálise e análise de sequência de ensaios. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, São Paulo, p. 487- 495, 2018.

BRASIL. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**. Ministério da Saude, 06 de junho de 2013.

DUARTE, FM; et al. Oxigenoterapia em enfermaria: Implantação de protocolo de prescrição. **Revista da sociedade Portuguesa de medicina interna**, v 29. n 2. p. 114-119, 2022.

DRES,M ,DEMOULE, A. O que todo intensivista deve saber sobre oxigenoterapia nasal de alto fluxo em pacientes críticos. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, p. 399- 403, 2017.

FERNANDES, C; et al. Diretrizes para oxigenoterapia e ventilação domiciliar. **Secretaria de estado da saúde**, Florianópolis, p. 1- 35, 2019.

HARDAVELLA G, KARAMPINIS I, FRILLE A, et al. Oxygen devices and delivery systems. **Breathe**, v 15, n 3, p. 108- 116, 2019.

JUNIOR, JC, et al. Práticas clínicas relacionadas a cânulas nasais de alto fluxo em terapia intensiva pediátrica no Brasil em comparação com as de outros países: um inquérito brasileiro. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, pag 384- 391, 2021.

KOCK, KS; et al. Adequações dos dispositivos de oxigenoterapia em enfermaria hospitalar avaliadas por oximetria de pulso e gasometria arterial. **ASSOBRAFIR Ciência**, Santa Catarina, p. 53 – 64, 2014.

MENDES, JJ, et al. Recomendações no capítulo Oxigenoterapia e Suporte Respiratório. **Sociedade Portuguesa de cuidados intensivos**, p. 1- 18, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 na Atenção Especializada**. Brasília – DF, p. 1- 49, 2020.

NASCIMENTO, MS, et al. Falha da cânula nasal de alto fluxo: os desfechos clínicos podem determinar a interrupção precoce?. **Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein** , São Paulo, p. 1- 5, 2021.

PINHEIRO, Bruno do Valle; PINHEIRO, Guilherme Sotto Maior; MENDES, Matheus Miranda. Entendendo melhor a Insuficiência Respiratória Aguda. **Pulmão**, Rio de Janeiro, p. 3 – 8, 2015.

RAMOS, TR, et al. Vivência de fisioterapeutas com pacientes hospitalizados sob oxigenoterapia. **J. Health Biol Sci**, p. 1 – 6, 2020.

RESPIRA ES. Protocolo do programa de oxigenoterapia domiciliar prolongada. **Governo do Estado do Espírito Santo – Secretaria de Estado da Saúde**. Espírito Santo, p. 1- 32, 2017.

SANTOS, BL; et al. Avaliação da oxigenoterapia em pacientes adultos em um hospital de ensino de Sergipe. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, p. 1- 7, 2022.

SILVA, VZM; et al. Recomendações para a utilização de oxigênio suplementar (oxigenoterapia) em pacientes com COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, Distrito Federal, p. 87- 91, 2020.

YUSTE, ME, et al. Eficácia e segurança da oxigenoterapia com cânula nasal de alto fluxo na insuficiência respiratória hipercápnica moderada aguda. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, p. 156- 162, 2019.

Data de submissão: 05/01/2023. Data de aceite: 07/01/2023. Data de publicação: 10/01/2023.