



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

CÂMARA TÉCNICA

PARECER COREN-SP 014/2023

EMENTA: Competências da equipe de enfermagem na assistência ao paciente em uso de oxigenioterapia.

Descritores de saúde: Oxigenioterapia; Enfermagem; Emergência; Urgência.

1. Do fato:

Atribuições da equipe de enfermagem na oxigenioterapia e possibilidade em prescrever a oxigenioterapia em situações de urgência e emergência.

2. Da fundamentação e análise

A principal função das vias respiratórias é permitir a ventilação adequada por meio da mecânica respiratória — ou seja, inspiração e expiração —, e a difusão de gases nos alvéolos, garantindo ao indivíduo a quantidade de oxigênio necessária para o bom funcionamento do organismo, além de adequado equilíbrio ácido-básico; portanto, a função pulmonar global (ventilação e respiração) é considerada um padrão funcional de saúde (PFS) no domínio atividade/exercício, nas classes atividade/exercício e respostas cardiovasculares-pulmonares, de acordo com a classificação de Marjorie Gordon (PAULA *et al.*, 2017; PERRY, POTTER; 2021).

A Resolução Cofen nº 358/2009 dita no Art. 1º que “O Processo de Enfermagem deve ser realizado, de modo deliberado e sistemático, em todos os ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem” e deve conter as seguintes fases: coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento de enfermagem, implementação e avaliação; portanto, todas as ações prescritas e realizadas pelo enfermeiro devem partir de uma avaliação do paciente visando um cuidado seguro livre de imprudência, negligência e imprudência e com segurança (COREN-SP, 2021).

Na avaliação da oxigenação dos pacientes, deve ser verificado o nível de



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

PaO₂ no sangue arterial, cuja interpretação ocorre em função da idade e da própria SaO₂. Uma estimativa da PaO₂ prevista para a idade pode ser obtida pela equação $96,2 - 0,4 \times \text{idade em anos}$, em que em indivíduos adultos situados na faixa de até 40 anos a PaO₂, considerada adequada, se situa entre 80-100 mmHg (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

A hipoxemia pode ser definida como um déficit de oxigenação do sangue arterial, representada pela redução da pressão arterial parcial de oxigênio (PaO₂), definida como PaO₂ < 60 mmHg ou SatO₂ < 90% em indivíduos ventilando em ar ambiente ou com PaO₂ e/ou SatO₂ abaixo do intervalo desejável para uma situação clínica específica (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

Diversas são as causas da hipoxemia, podendo ser divididas em quatro grupos: alterações na difusão (redução na área da membrana alvéolo-capilar), hipoventilação (redução do volume inspiratório de oxigênio), *shunt* pulmonar (colapso alveolar) e alterações na ventilação/perfusão, além de situações específicas que diminuem a afinidade do oxigênio pela hemoglobina, tais como acidose, febre e deficiência de ferro. Essas alterações hipoxêmicas identificadas na prática clínica, ocasionam diversos sinais clínicos, tais como alteração no nível de consciência em casos graves, sudorese, pele fria e pegajosa, taquidispnéia, uso de musculatura acessória, taquicardia e cianose de extremidades, podendo ocasionar parada cardiorrespiratória em assistolia ou atividade elétrica sem pulso (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

Uma das intervenções de enfermagem propostas pela Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) para a temática em questão é denominada como OXIGENIOTERAPIA, conceituada como administração de oxigênio e monitoração de sua eficácia (BUTCHER *et al.*, 2020).

De acordo com o *guideline* da *American Association for Respiratory Care* (AARC), a oxigenioterapia pode ser definida como administração de oxigênio a concentrações superiores à do ar ambiente (21%), com a intenção de tratar ou prevenir os sintomas e manifestações da hipoxemia (BARROS; LOPES; MORAIS,



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

O objetivo geral da oxigenioterapia é manter uma adequada oxigenação tecidual enquanto minimiza o trabalho cardiopulmonar. Os principais objetivos específicos da terapia com oxigênio são corrigir a hipoxemia documentada ou suspeitada, diminuir os sintomas associados à hipoxemia crônica e reduzir a carga de trabalho imposta ao sistema cardiovascular decorrente da hipoxemia, ou para aquelas situações clínicas em que o aumento da oferta de oxigênio poderia reduzir o risco de maiores danos clínicos (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

As principais indicações da oxigenioterapia, segundo o *guideline* da AARC (última publicação em 2002) são hipoxemia comprovada, definida como $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg ou $\text{SatO}_2 < 90\%$ em indivíduos respirando em ar ambiente, ou com PaO_2 e/ou SatO_2 abaixo do intervalo desejável para uma situação clínica específica, situação de cuidados agudos em que a hipoxemia é suspeitada, $\text{SatO}_2 < 88\%$ durante a deambulação, exercício ou sono em portadores de doenças cardiorrespiratórias, traumas graves, infarto agudo do miocárdio e terapia de curto prazo ou intervenção cirúrgica, como por exemplo, a recuperação da anestesia (PIRAINO *et al.*, 2022).

Diversas são as formas de liberação/administração de oxigênio que podem ser utilizadas e sua escolha deve estar baseada na identificação de sinais clínicos ou de risco para o desenvolvimento de disfunção respiratória e na avaliação da oxigenação arterial (PaO_2 e SaO_2) obtidos por meio da avaliação gasométrica arterial e da oximetria de pulso (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

A administração de oxigênio complementar pode ser realizada por meio de diferentes dispositivos classificados como: de baixo fluxo, com reservatórios, de alto fluxo e sistemas cercados. Os dispositivos de baixo fluxo fornecem oxigênio até 8 litros/minuto. Como o fluxo inspiratório de oxigênio de um indivíduo adulto excede a 8 L/min, o oxigênio fornecido por um sistema de baixo fluxo é sempre diluído com o ar, resultando em uma FiO_2 baixa e variável (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).





Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

A cânula nasal ou cateter tipo óculos é um dispositivo que consiste em um cateter de material flexível de cerca de 2 cm, que é inserido diretamente no vestíbulo nasal do paciente e colocado atrás das orelhas como um “óculos”. Esse dispositivo é de fácil uso e confortável, permitindo que o paciente se alimente e fale normalmente. Na maioria dos casos um umidificador é utilizado com fluxos ofertados superiores a 4 L/min, entretanto, mesmo com umidificação extra um fluxo superior a 6-8 L/min pode causar desconforto, ressecamento e sangramento da mucosa nasal, portanto na prática clínica geralmente são utilizados fluxos de 1-3 L/min, que são mais bem tolerados (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

Os sistemas de baixo fluxo com reservatório incorporam um mecanismo para coletar e armazenar o oxigênio entre as ventilações do paciente. O paciente utiliza este oxigênio quando o fluxo inspiratório excede o fluxo de oxigênio para dentro do aparelho. Como a diluição do ar é reduzida, estes dispositivos são capazes de fornecer uma FiO_2 maior do que os sistemas de baixo fluxo. Os sistemas com reservatório incluem as máscaras com reservatório e circuitos de não reinalação (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

A máscara simples é um dispositivo que cobre o nariz e a boca do paciente. O corpo da máscara em si coleta e armazena o oxigênio entre as respirações do paciente. O corpo da máscara possui orifícios que permitem a exalação e inspiração de ar adicional ao armazenado no corpo da máscara. Devem ser utilizados fluxos inspiratórios superiores a 5 L/min para evitar o efeito espaço morto pela própria máscara e a reinalação de CO_2 . Caso um fluxo de 10 L/min seja insuficiente para manter uma oxigenação satisfatória, um dispositivo capaz de fornecer uma FiO_2 mais elevada deve ser considerado. Como a diluição do ar ocorre facilmente pelos orifícios e ao redor da máscara, esta fornece FiO_2 variável (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

As máscaras de reinalação e de não reinalação são dispositivos que possuem uma bolsa flexível que funcionam como um reservatório, geralmente de 1



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

L, presa à entrada de oxigênio. Como a bolsa aumenta o reservatório, ambas fornecem uma FiO_2 mais elevada que a máscara simples (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022).

Os sistemas de alto fluxo fornecem concentração de oxigênio em fluxos iguais ou superiores ao fluxo inspiratório máximo do paciente (acima de 60 L/min), assim, asseguram uma FiO_2 conhecida e fixa. Podem ser administrados por um sistema com incorporação do ar ou misturador (BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022; PERRY, POTTER; 2021).

O sistema de incorporação do ar, conhecido como sistema ou máscara de Venturi, direcionam o ar por força de cisalhamento nos limites do fluxo de jato de oxigênio que passa através de um adaptador do jato. Quanto menor for o orifício do adaptador, maior será a velocidade do oxigênio, ou seja, mais alto será o fluxo de ar total fornecido ao paciente. Esse dispositivo utiliza fluxo de 4 a 10 L/min e oferece ao paciente de 24 a 55% de oxigênio, de acordo com o adaptador de jato utilizado (PAULA *et al.*, 2017; PERRY, POTTER, 2021)

Conforme a Resolução RDC Anvisa nº 70/2008, o oxigênio é considerado gás medicinal e controlado pelo sistema de vigilância a que ficam sujeitos os medicamentos. Sua fabricação é regida pela Resolução RDC/ANVISA nº 69/2008, que dispõe,

[...] um gás medicinal é um gás ou mistura de gases destinados a tratar ou prevenir doenças em humanos ou administrados a humanos para fins de diagnóstico médico ou para restaurar, corrigir ou modificar funções fisiológicas; [...] a produção de gases medicinais é um processo industrial especializado, o qual não se realiza em laboratórios farmacêuticos tradicionais, de modo a ser necessário definir as especificidades inerentes a esta produção e ao respectivo controle de qualidade, [...] (BRASIL, 2008).

A utilização do oxigênio pode ocasionar algumas complicações, tais como toxicidade causada por uma produção excessiva de radicais livres derivados do oxigênio, ressecamento ocular ou nasal, epistaxe e o risco de lesão da pele ocasionado pelo uso de dispositivos da oxigenioterapia, que pode estar relacionado com o ressecamento de mucosa nasal e pela pressão dos cateteres ou fixadores na





Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

cavidade nasal ou na região supra auricular (O'DRISCOLL; HOWARD; DAVISON, 2008; PAULA *et al.*, 2017).

Considerando a Lei nº 7.498/1986, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e define que:

[...]

Art. 11. O Enfermeiro exerce todas as atividades de enfermagem, cabendo-lhe:

I - privativamente:

[...]

c) planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços da assistência de enfermagem;

[...]

h) consultoria, auditoria e emissão de parecer sobre matéria de enfermagem;

i) consulta de enfermagem;

j) prescrição da assistência de enfermagem;

l) cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida;

m) cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas;

[...]

Art. 12 O Técnico de Enfermagem exerce atividade de nível médio, envolvendo orientação e acompanhamento do trabalho de Enfermagem em grau auxiliar, e participação no planejamento da assistência de Enfermagem, cabendo-lhe especialmente:

a) participar da programação da assistência de Enfermagem;

b) executar ações assistenciais de Enfermagem, exceto as privativas do Enfermeiro, observado o disposto no parágrafo único do art. 11 desta lei;

c) participar da orientação e supervisão do trabalho de Enfermagem em grau auxiliar;

d) participar da equipe de saúde.

Art. 13 O Auxiliar de Enfermagem exerce atividades de nível médio, de natureza repetitiva, envolvendo serviços auxiliares de Enfermagem sob supervisão, bem como a participação em nível de execução simples, em processos de tratamento, cabendo-lhe especialmente:

a) observar, reconhecer e descrever sinais e sintomas;





Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

- b) executar ações de tratamento simples;
- c) prestar cuidados de higiene e conforto ao paciente;
- d) participar da equipe de saúde [...] (BRASIL, 1986).

A assistência de enfermagem deve seguir os princípios éticos e legais da profissão, conforme estabelecido na Resolução Cofen nº 564/2017, que dispõe sobre o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, que estabelece:

[...]

CAPÍTULO I – DOS DIREITOS

Art. 1º Exercer a Enfermagem com liberdade, segurança técnica, científica e ambiental, autonomia, e ser tratado sem discriminação de qualquer natureza, segundo os princípios e pressupostos legais, éticos e dos direitos humanos.

[...]

Art. 4º Participar da prática multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar com responsabilidade, autonomia e liberdade, observando os preceitos éticos e legais da profissão.

[...]

Art. 22 Recusar-se a executar atividades que não sejam de sua competência técnica, científica, ética e legal ou que não ofereçam segurança ao profissional, à pessoa, à família e à coletividade

[...]

CAPÍTULO II – DOS DEVERES

[...]

Art. 36 – Registrar em prontuário e em outros documentos as informações inerentes e indispensáveis ao processo de cuidar de forma clara, objetiva, cronológica, legível, completa e sem rasuras.

[...]

Art. 45 – Prestar assistência de Enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência.

[...]

Art. 55 Aprimorar os conhecimentos técnico-científicos, ético-políticos, socioeducativos e culturais, em benefício da pessoa, família e coletividade e do desenvolvimento da profissão.

[...]

Art. 59 Somente aceitar encargos ou atribuições quando se julgar técnica,



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

científica e legalmente apto para o desempenho seguro para si e para outrem.

[...]

CAPÍTULO III - DAS PROIBIÇÕES

[...]

Art. 62 Executar atividades que não sejam de sua competência técnica, científica, ética e legal ou que não ofereçam segurança ao profissional, à pessoa, à família e à coletividade [...] (COFEN, 2017).

Diante das evidências disponíveis relacionadas à oxigenioterapia, cabe ao enfermeiro a avaliação clínica do paciente à luz do processo de enfermagem, para determinação da efetividade da oxigenioterapia e identificação de possíveis complicações associadas à terapia, podendo indicar seu uso frente a situações clínicas reais ou de risco de piora clínica do paciente, independentemente do local de atuação profissional, baseando-se em protocolos institucionais pré-estabelecidos até a chegada e avaliação do médico, para realização de intervenção conforme a prescrição médica (COREN-SP, 2021; BARROS; LOPES; MORAIS, 2019; BERGAMASCO *et al.*, 2020; PIRAINO *et al.*, 2022; PERRY, POTTER, 2021).

Para a prevenção de lesões de pele por pressão relacionadas aos dispositivos, o enfermeiro deve escolher o tamanho correto do dispositivo para a oxigenioterapia, utilizar cobertura profilática sob um dispositivo, avaliar a pele sob e ao redor dos dispositivos de oxigenioterapia quanto aos sinais de lesões, evitar colocar dispositivo(s) sobre os sítios de ulceração prévia ou existente e orientar a equipe de enfermagem sobre o uso correto dos dispositivos e sobre a prevenção de lesões de pele (EPUAP, 2019).

A equipe de enfermagem deve prestar a assistência integral ao paciente em uso de oxigenioterapia, podendo ser delegada pelo enfermeiro, mediante a prescrição de enfermagem as seguintes atividades: limpar as secreções orais, nasais e traqueais, conforme apropriado; manter a desobstrução das vias aéreas; configurar o equipamento de oxigênio e administrá-lo por meio de um sistema aquecido e umidificado conforme protocolo institucional; instalar o dispositivo de oxigenioterapia conforme prescrição médica ou de enfermagem em situações emergenciais, monitorar o fluxo em litros de oxigênio conforme prescrição médica ou





Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

de enfermagem em situações emergenciais; orientar o paciente sobre a importância de manter a oxigenioterapia; verificar periodicamente o dispositivo de fornecimento de oxigênio para garantir que a concentração prescrita esteja sendo liberada; monitorar a presença de lesões por pressão associada ao dispositivo de oxigenioterapia; manter oximetria de pulso conforme prescrição de enfermagem e comunicar o enfermeiro em casos de taquipneia, queda da saturação de oxigênio, taquicardia e outros sinais de desconforto respiratório, além de outras ações que podem ser prescritas de forma individualizada (BUTCHER *et al.*, 2020).

3. Da conclusão:

Com base no exposto, entende-se que o enfermeiro, em uma situação de urgência/emergência, independentemente do cenário de atuação do profissional, baseando-se em uma avaliação clínica criteriosa do paciente à luz do processo de enfermagem e respaldado em protocolos institucionais, pode prescrever o uso da oxigenioterapia até a chegada do médico ou encaminhá-lo para posterior avaliação médica.

Cabe à equipe de enfermagem a implementação de diversos cuidados assistenciais para os pacientes em uso de oxigenioterapia, respaldados na prescrição de enfermagem, que deve considerar as necessidades individuais de cada paciente. Recomenda-se ainda que as instituições desenvolvam protocolos assistenciais com respectivas condutas embasadas na realidade assistencial da instituição respeitando as prerrogativas legais de cada profissão. Os passos para a realização de determinados protocolos devem estar contidos de forma detalhada nos protocolos operacionais padrão (COREN-SP, 2017).

Referências

BARROS ALBL, LOPES JL, MORAIS SCR. **Procedimentos de enfermagem para a prática clínica**. 1ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2019.

BERGAMASCO, E.C. *et al.* **Habilidades clínicas em Enfermagem**. 1ª edição, Rio



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.

BRASIL. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. **Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências.** Disponível em: http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html. Acesso em: 01 abr .2023.

_____. Decreto nº 94.406, de 08 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. **Dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.cofen.gov.br/decreto-n-9440687_4173.html. Acesso em: 01 abr. 2023.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 70, de 01 de outubro de 2008. **Dispõe sobre notificação de Gases Medicinais.** Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2008/res0070_01_10_2008.html. Acesso em: 01 abr 2023.

BUTCHER, H.K. *et al.* **NIC: classificação das intervenções de enfermagem.** Rio de Janeiro: GEN Grupo Editorial Nacional S.A., 2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução Cofen nº 358/2009. **Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências.** Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html. Acesso em: 01 abr 2023.

_____. Resolução Cofen nº 564/2017. Aprova o novo **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem.** Disponível em:



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

http://www.cofen.gov.br/resolucaocofen-no-5642017_59145.html. Acesso em: 01 abr. 2023.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. 2017. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2010/01/Protocolo-web.pdf>

Acesso em: 01 abr. 2023.

_____. **Processo de Enfermagem: guia para a prática**. 2.ed., São Paulo: COREN-SP, 2021. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/wpcontent/uploads/2010/01/SAE-web.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2023.

EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (EPUAP), NATIONAL PRESSURE INJURY ADVISORY PANEL (NPUAP) and PAN PACIFIC INJURY ALLIANCE (PPIA). **Prevenção e tratamento de úlceras/lesões por pressão: guia de consulta rápida**. (edição em português brasileiro). Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019. Disponível em: <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/11/qrg-2020-brazilian-portuguese.pdf> . Acesso em 29 mar. 2023.

O'DRISCOLL BR, HOWARD LS, DAVISON AG; British Thoracic Society. BTS Guideline for emergency oxygen use in adult patients. **Thorax**. 2008; 63 Suppl 6:vi1-68. Erratum in **Thorax**. 2008;64(1): vi1-vi70. Disponível em: https://thorax.bmj.com/content/63/Suppl_6/vi1. Acesso em: 02 abr 2023.

PAULA, M. F. C. *et al.* **Semiotécnica: fundamentos para a prática assistencial de enfermagem**. 1. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

PERRY, A. G.; POTTER, P. A. **Guia completo de procedimentos e competências de enfermagem**. 9º ed, Rio de Janeiro: GEN Grupo Editorial Nacional S.A., 2021.



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

PIRAINO, T. *et al.* **AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients With Oxygen in the Acute Care Setting.** Disponível em <https://www.aarc.org/wp-content/uploads/2022/10/cpg-clinical-mangement-adult-o2-acute-settings.pdf> Acesso em: 04 abr 2023.

São Paulo, 25 de maio de 2023.

Câmara Técnica

(Aprovado na reunião de Câmara Técnica em 25 de maio de 2023)

(Homologado na 1266ª Reunião Ordinária Plenária em 30 de junho de 2023)