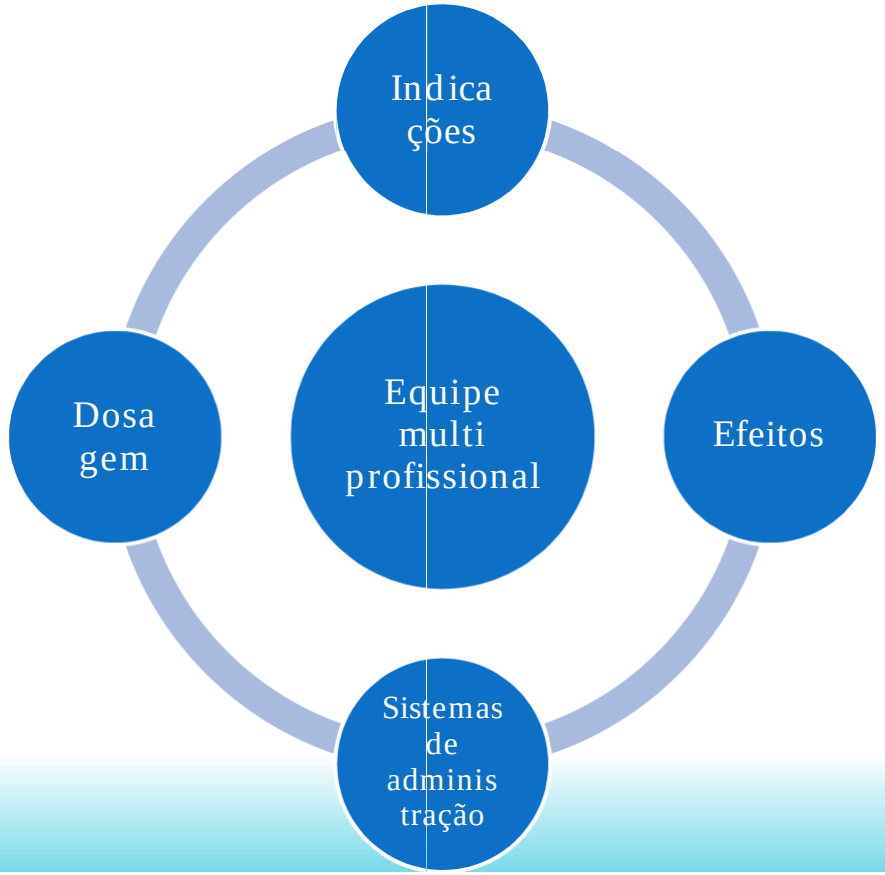
OXIGENOTERAPIA

Enfº Ismael Moreira



Introdução

- 1920: oxigênio como recurso terapêutico





Conceito

"Consiste na administração de oxigênio numa concentração de pressão superior à encontrada na atmosfera ambiental para corrigir e atenuar deficiência de oxigênio ou hipóxia, aplicada tanto em situações clínicas agudas quanto crônicas".



http://gasoxmed.pai.pt/ms/ms

Classificação



- Oxigenoterapia de uso agudo
- Oxigenoterapia de uso prolongado



OXIGENOTERAPIA DE USO AGUDO

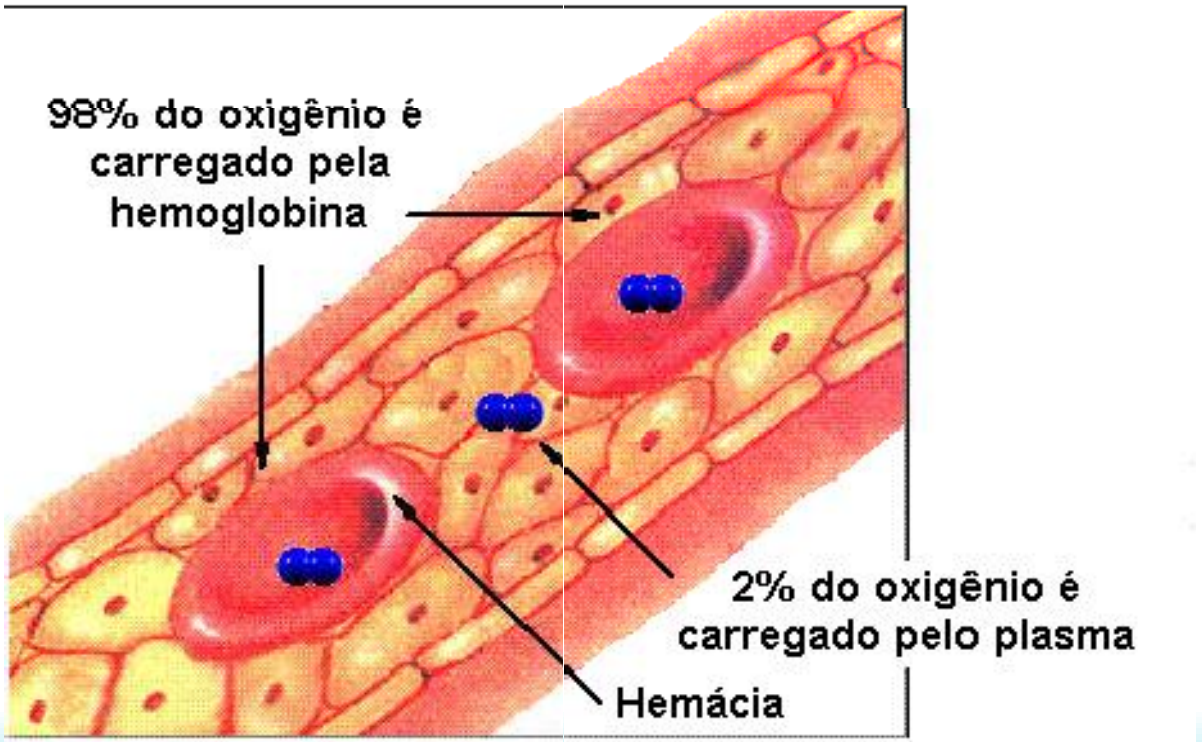


http://www.mundodastribos.com/oxigenoterapia



Objetivo Principal

- Aumentar a quantidade de oxigênio carreado pelo sangue aos tecidos



http://wmnett.com.br/quimica/equilibrio-quimico-e-nosso-organismo/

Outros objetivos



- Aumento da sobrevida
- Aumento da tolerância ao exercício
- Diminuição do tempo de hospitalização
- Diminuição da dispneia
- Diminuição da pressão da artéria pulmonar e resistência vascular pulmonar
- Melhora do desempenho psicomotor
- Melhora da qualidade de vida

Indicações



- Situações de hipoxemia :

PaO2 ‹ 60mmHg e SatO2 ‹ 90% em ar ambiente e repouso

SatO2 < 88% durante exercícios ou sono em cardiopatas ou pneumopatas

Indicações



- Parada Cardiorrespiratória
- IAM € Reduz sobrecarga cardíaca
- Intoxicação por gases (CO)
- Traumatismos graves
- Angina instável
- Recuperação pós-anestésica (procedimentos cirúrgicos)
- Insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada
- Insuficiência cardíaca congestiva (ICC)
- Apneia obstrutiva do sono



Hipóxia tecidual

- Diminuição dos níveis de oxigênio existente nos tecidos e órgãos

- Não há oxigênio suficiente para realizar as funções metabólicas normais.

Hipoxemia → Hipóxia Tecidual → Morte celular



Hipoxemia

- Manifestações clínicas:

Leve a Moderada	Grave
Taquipnéia/Dispnéia	Taquipnéia/Dispnéia
Palidez	Cianose
Taquicardia	Taquicardia/bradicardia/arritmias
Agitação	Sonolência
Desorientação	Confusão mental/tempo de reação lenta
Cefaléia	Hipertensão e hipotensão eventual
Hipertensão leve	Perda da coordenação
Vasoconstricção periférica	Baqueteamento
	Coma

Oximetria de Pulso



www.vanguarda.net.br

Formas de administração

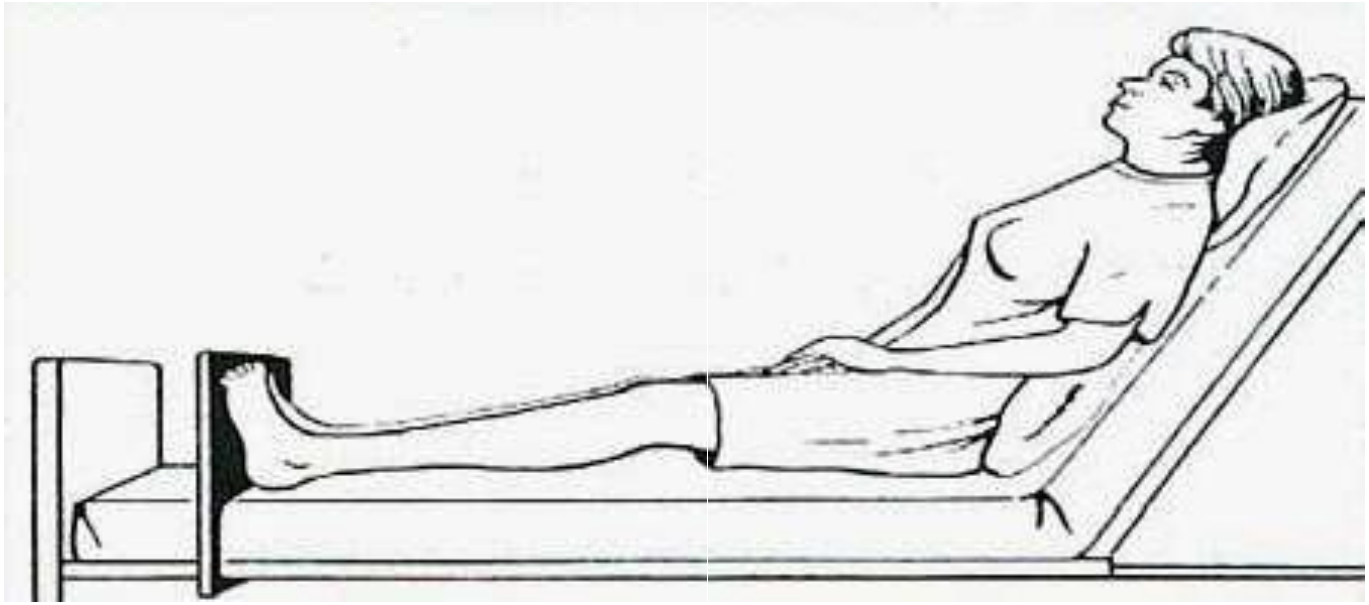
Dependem:

- Cavidade oral e nasal
- Fluxo
- Grau de desconforto respiratório
- Gravidade da hipoxemia
- Necessidade de umidificação
- Tolerância do paciente



Formas de administração

- Posicionamento adequado



quickmassagepassoapasso.com.br

Formas de administração



ATENÇÃO!

Administração de O2 requer patência das vias aéreas



www.eins

Formas de administração



ATENÇÃO!

Nem sempre énecessário utilizar água no umid ficador!





www.doctorshealthcare.com.br

NÃO ÉNECESSÁRIO

Fluxo baixo < 4L/min

É NECESSÁRIO

Fluxo alto > 4L/min

Exceto em TQT

Fluxo de O2 X Concentração Ofertada:

- 1 L/min = 25%
- 2 L/min = 29%
- 3 L/min = 33%
- 4 L/min = 37%
- 5 L/min = 41%
- 6 L/min = 45%



Formas de administração











Formas de administração

Sistemas de baixo fluxo

- Catéter nasal
- Catéter tipo óculos
- Máscara facial simples
- Máscara com Reservatório
- Máscara de traqueostomia

Sistema de alto fluxo

- Máscara de Venturi



SISTEMA DE BAIXO LUXO



Formas de administração

1) Cateter Nasal:
    - Introduzido na cavidade nasal (distância = comprimento entre o nariz e o lóbulo da orelha)
    - Removido e substituído a cada 8horas.
    - Fluxo: 1-5 L/min



estudianteparamedico.wordpress.com



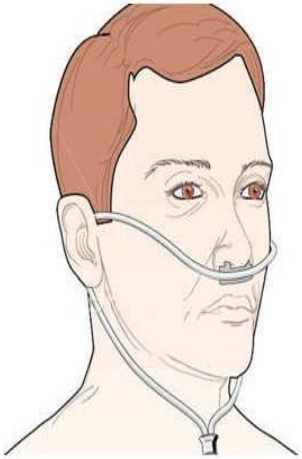
www.suru.com

Formas de administração



2) Cateter tipo óculos:

- Fluxo 1-5L/min
- Não há risco de reinalação de CO2
- Confortável por longos períodos
- Não impede a alimentação e fala
- Irritação de mucosa nasal





www.estaemdomp

Vantagens	Desvantagen
Confortáveis	Limitação da Fi
Falar	Ressecamento
Tossir	Dermatites
Alimentar-se	Sangramento
	Respiração nas



Formas de administração

3) Máscara facial simples:

- Fluxo de 4 a 15L/min (acima de 8L repensar interface)
- Abrange nariz e boca



www.engesp.com.br

Formas de administração



4) Máscara com Reservatório:

- Máscara acoplada a uma bolsa inflável (1 L)
- Fluxo 7 a 10 L/min
- Sistema de Reinalação Parcial ou Sem Reinalação



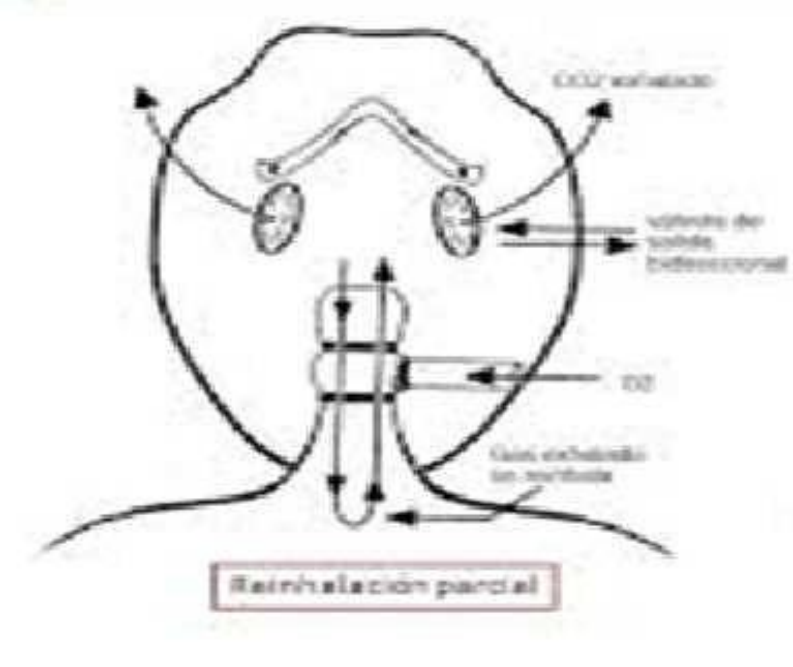
www.taiwan-suppliers.org

Formas de administração



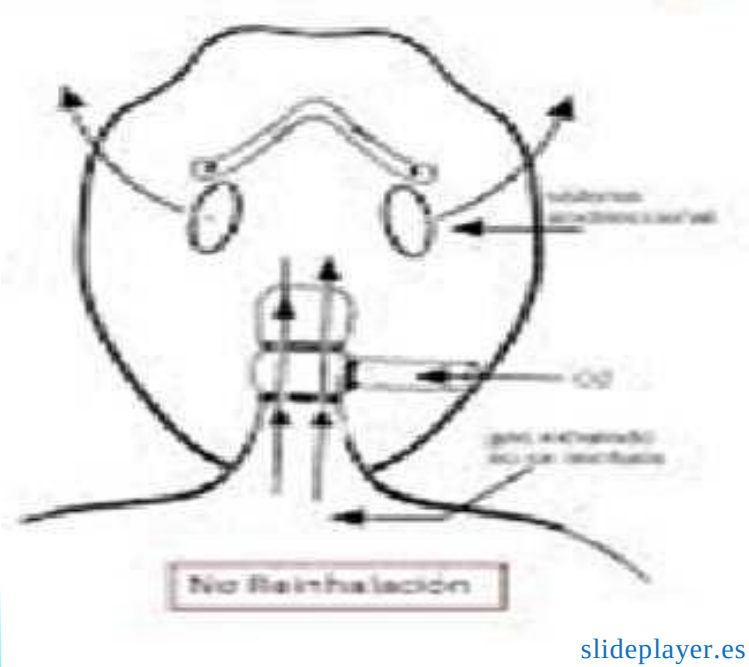
Máscara com Reinalação Parcial

- O fluxo adequado para esvaziar somente 1/3 do seu conteúdo no reservatório.



Máscara Sem Reinalação

- O fluxo suficiente para evitar o colapso do reservatório
- Válvula unidirecional



slideplayer.es

Formas de administração

5) Máscara de traqueostomia:

- Fluxo de 1 a 15L/min
- Adequar e trocar fixação de máscara
- Correta higienização
- Verificar integridade da pele
- Permite utilizar sistema de Venturi



www.medicalexpo.es



SISTEMA DE ALTO FLUXO



Formas de administração

1) Máscara de Venturi

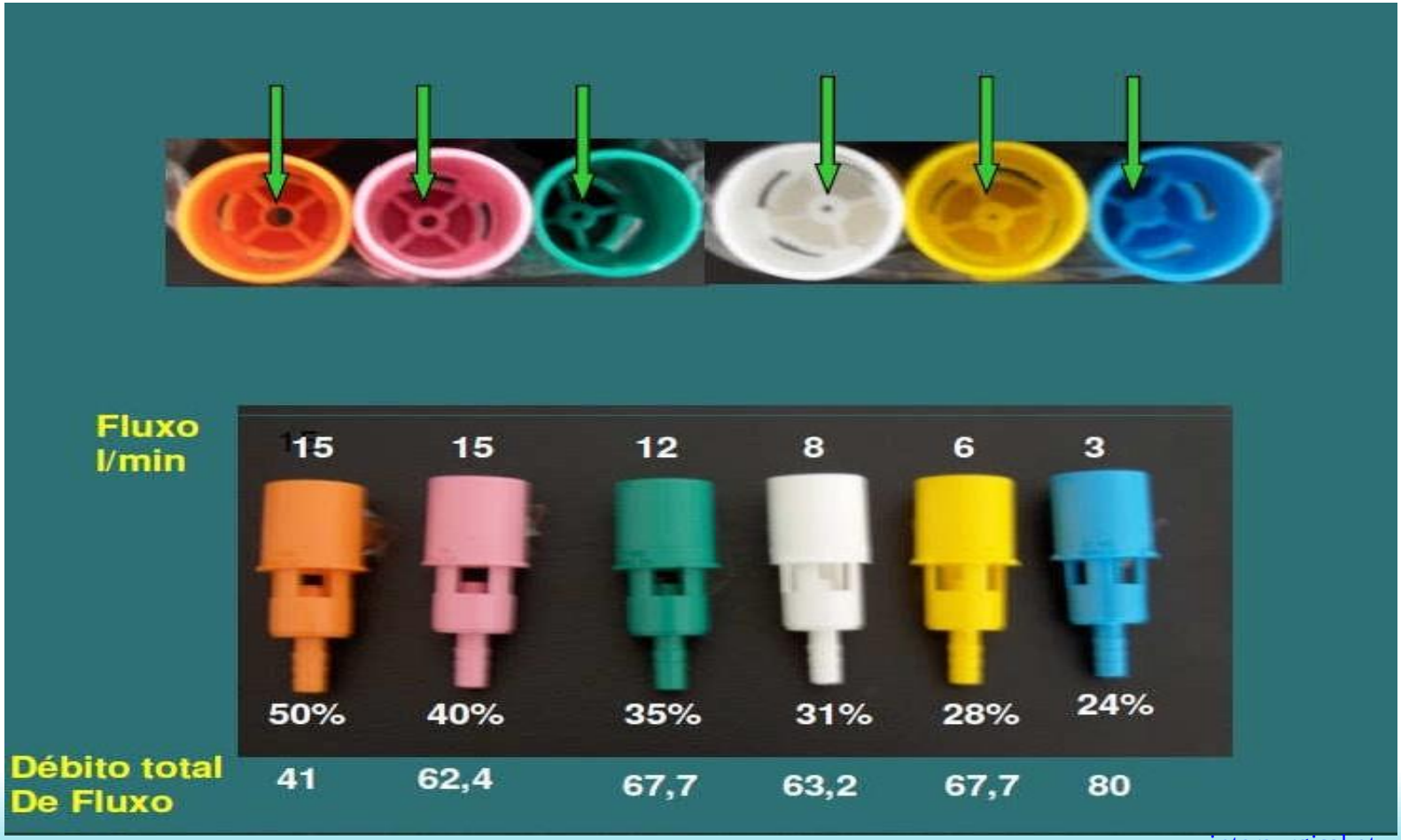
- Entregam um fluxo ≥ demanda ventilatória
- FiO2 fixa: (24-50%)
- 40 a 78L/min
- Reinalação de CO2 não é problema do orifício de saída no corpo da máscara
- Necessidade de umidificação da nasofaringe não umidifica altos fluxos de O2 entregue diretamente na traqueia.

Formas de administração



Cores dos Pinos	Concentração de Oxigênio	Fluxo de Oxigênio Sugerido	Total de Fluxo de Gás
Azul	24%	3 l/min.	78 l/min.
Amarelo	28%	6 l/min.	66 l/min.
Branco	31%	8 l/min.	72 l/min.
Verde	35%	12 l/min.	72 l/min.
Rosa	40%	15 l/min.	60 l/min.
Laranja	50%	15 l/min.	40 l/min.

Formas de administração



www.intersurgical.pt

Nebulização ou erossolterapia



- Método de administração direta
- Tratamento das doenças do sistema respiratório
- Rápida ação medicamentosa
- Diminui os efeitos colaterais da toxicidade sistêmica por via oral.
- Broncodilatadores, anti-inflamatórios, antibióticos e mucolíticos.



www.enciclomedica.com.br



Nebulização ou erossolterapia

- A medicação Inalatória utilizada na nebulização é aplicada através da boca, e/ou cavidade nasal, ou por traqueostomia.
- Realizada através do ar comprimido.
- Fluxo de ar (fluxômetro) suficiente para produzir névoa.



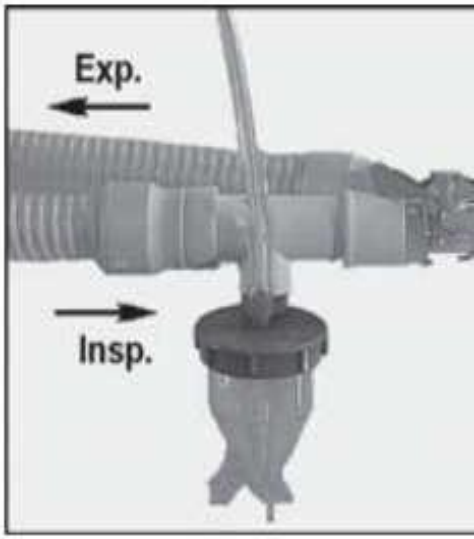


Nebulização ou Aerossolterapia



O sistema de nebulização pode ser acoplado em:

- Máscara de Venturi
- Máscara de TQT
- Aparelho de ventilação não-invasiva (BIPAP)
- Ventiladores mecânicos (final do ramo inspiratório, antes da conexão em Y)
- Copinho do nebulizador ligado à extensão própria do ventilador no dispositivo de saída do Ventilador Mecânico (acionar nebulização no ventilador)



Efeitos Positivos do Oxigênio



- Melhora da troca gasosa pulmonar
- Melhora do débito cardíaco
- Diminuição da pressão arterial pulmonar
- Diminuição da resistência arter pulmonar
- Diminuição do trabalho da mu cardíaca



reggaecarros.blogspot.com

Efeitos Deletérios do Oxigênio



Tempo e Concentração O2

+

Administra ão inadequada

→

Comprometimento do SNC, respiratório e cardiovascular

Efeitos Deletérios do Oxigênio



- Toxicidade pulmonar e FiO2 > 60% por mais de 48 horas FiO2 = 100% por 12 horas
  - Depressão do sistema respiratório

    (Hipercapnia)
  - Atelectasias por absorção
  - Diminuição do surfactante pulmonar



www.adial.com.br

Efeitos Deletérios do Oxigênio



Tempo de Exposição (h)	Resposta Fisiológica
12-24	Traqueobronquite; tosse seca;dor torácica subesternal; diminuição da clearence mucociliar; diminuição da capacidade vital.
24-30	Parestesias; náuseas; vômitos; alteração da síntese protéica nas células endoteliais; alterações na função celular;
30-48	Diminuição da complacência pulmonar; aumento da P(A-a)O2; diminuição da capacidade de difusão.
48-60	Inativação do surfactante; edema alveolar por aumento da permeabilidade.
> 60	SDRA: morte

Efeitos deletérios do Oxigênio



Pacientes com DPOC:

- Ofertar O2 suplementar naqueles que a saturação for menor que 90%

- DPOC grave o uso de altos fluxos de O2 suplementar pode levar a retenção de CO2 e piora da acidose respiratória

Titulação do O2 ofertado (Saturação 88-90%)

Recomendado gasometria após 30 a 60 min início oxigenoterapia

Efeitos deletérios do Oxigênio





Pulmão em desenvolvimento

Sensível ao oxigênio

Excesso de oxigênio suplementar

Danos ao organismo

Olhos e Pulmão

RN

Prematuro

Retinopatia da prematuridade

(RPO)

Displasia broncopulmonar

(DBP)





Cuidados



Combustão: Oxigênio + Cigarro



Manter equipamentos de oxigênio afastado de qualquer fonte de fogo ou faísca

Rachaduras € armazenamento adequado



www.linde-healthcare.com.br



revivare.wordpress.com



Cuidados

Inspecionar diariamente a pele em contato com o cateter de oxigê io (inclusive atrás das orelhas) como medida preventiva;
Caso haja irritação local da pele em contato com o cateter, pode-se usar protetores atrás das orelhas (rolinhos de algodão ou gaze) ou ainda creme à base de água.



OXIGENOTERAPIA INALATÓRIA EM IDOSOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO BRASILEIRO

OXYGEN INHALATION THERAPY IN THE ELDERLY ADMITTED IN A BRAZILIAN PUBLIC HOSPITAL

Mariana Colombini Buranello[1]; Gualberto Ruas[2]; Suraya Gomes Novaes Shimano[3]; Lislei Jorge Patrizzi[4]

- Cateter tipo óculos € interface mais utilizada (52%)
- 42% não havia prescrição médica
- 77% monitorização

- 82% acompanhante não sabe importância do uso
- 29% retirava cateter
  - Desconforto
  - Falta de ar
  - Alimentação

INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL

É um procedimento que consiste em substituir durante certo tempo as vias respiratórias superiores do paciente por um tubo de borracha ou plástico provido de um balão que se insufla a partir do exterior permitindo o ajuste do tubo ao trecho que ocupa.



INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL
laminas de laringoscopio

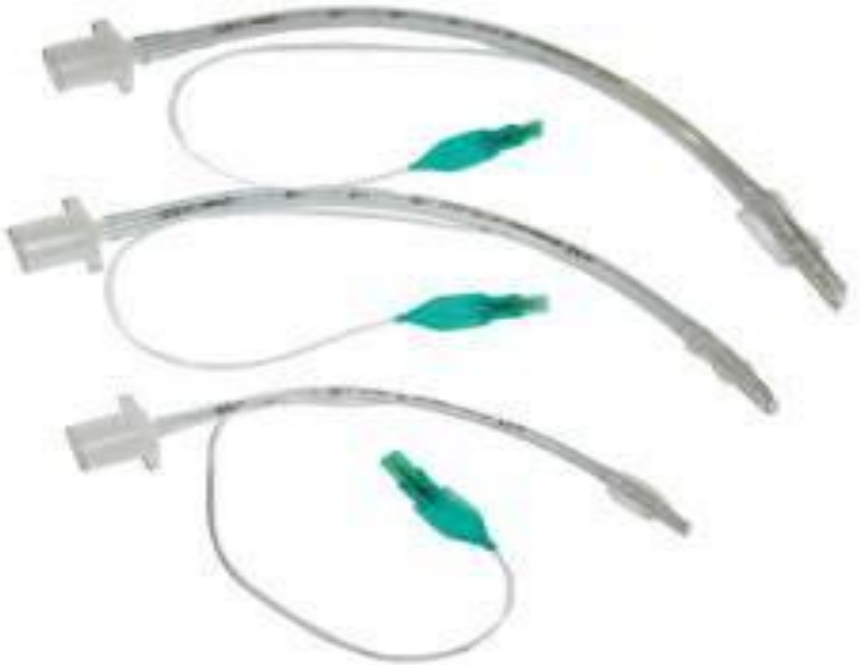




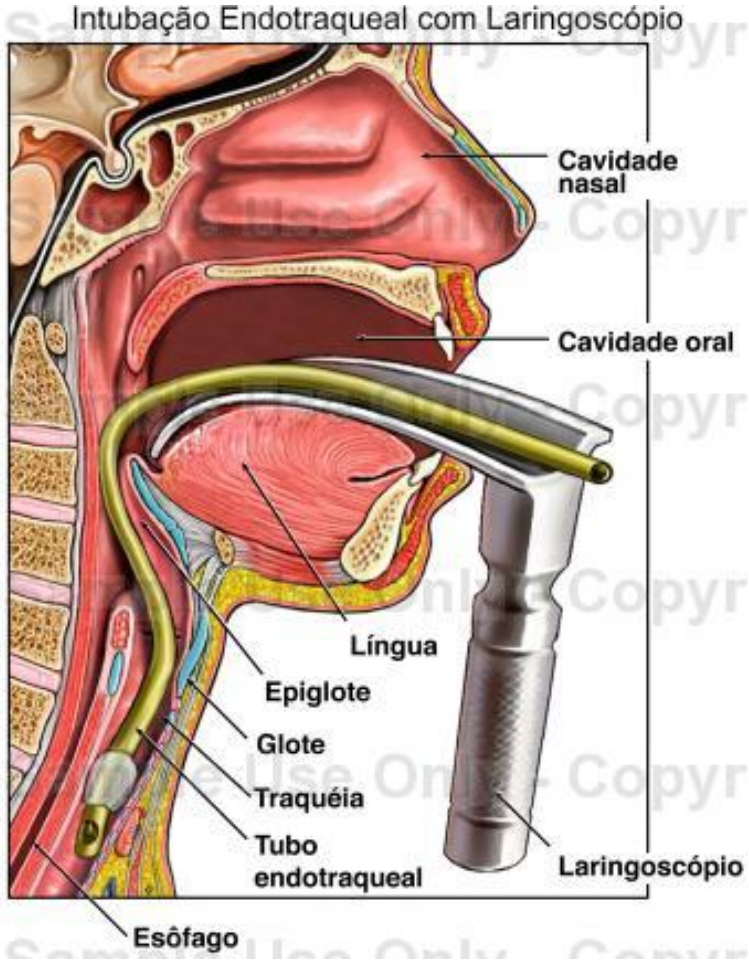
INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL AMBÚ



INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL CANULAS

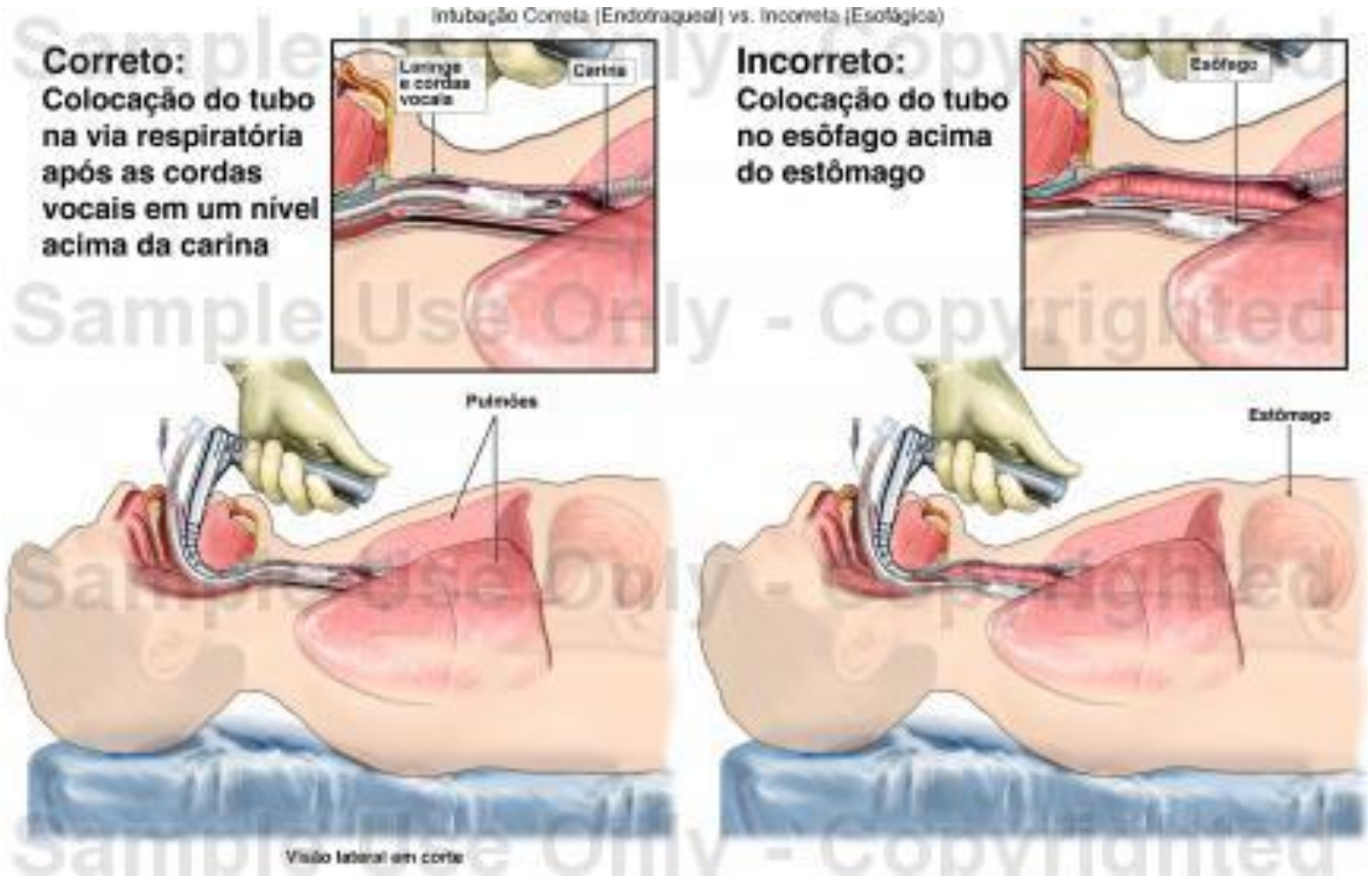


INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL



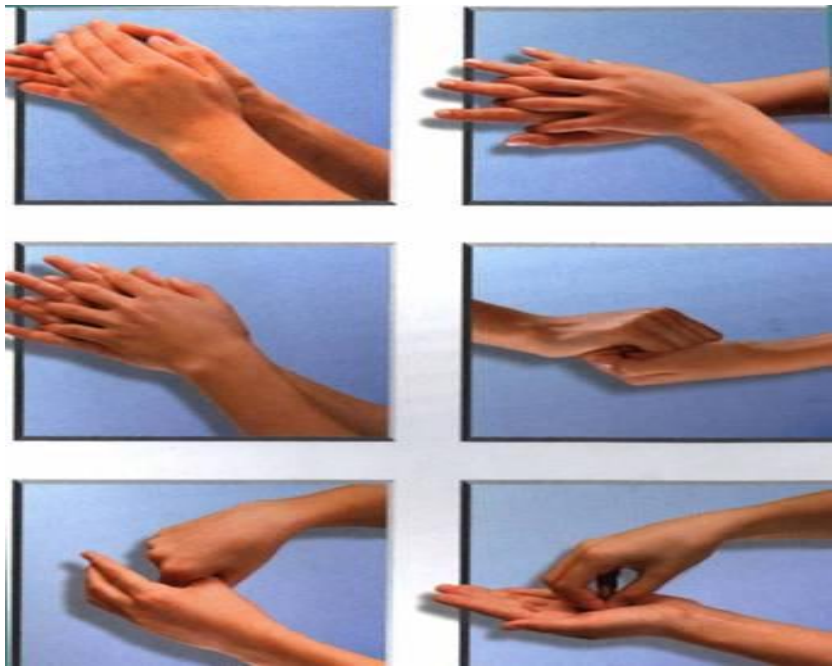


INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL



PROCEDIMENTO

1. Informar o paciente.
2. Lavar as mãos e colocar luvas descartáveis.



PROCEDIMENTO

3. Verificar a saída de oxigênio.

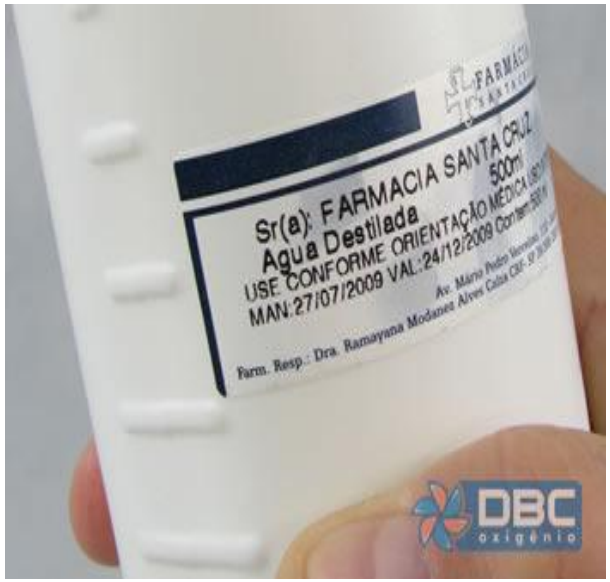




PROCEDIMENTO

4. Colocar água destilada no reservatório do manômetro-fluxômetro.





PROCEDIMENTO

5. Ajustar a concentração de oxigênio.



PROCEDIMENTO

6. Colocar máscara no cateter.
7. Colocar o paciente em posição confortável.



PROCEDIMENTO

8. Recolher o material.
9. Lavar as mãos.
10. Registrar na folha de anotações de enfermagem, aprazar e checar os horários na prescrição médica.

RECOMENDAÇÕES

1. Trocar sistemas de umidificadores, névoas, cateter nasal a cada 24 horas.
2. Trocar nebulizador a cada 12 horas.







Referências Bibliográficas



- GUYTON AC; HALL JE. *Tratado de fisiologia médica*. 9 ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997
- DAVID M.C; PINHEIRO C.T.S; SILVA N.B, et al. AIMB Associação de Medicina Intensiva Brasileira. São Paulo: Revinter, 2004. p.400-406.
- MACHADO MGR. Bases da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva e Reabilitação. Guanabara Koogan, 2008.
- BAPTISTA ALPA; RAYAL AF; PATTI CC, *et al.* Diretrizes de Oxigenação Domiciliar Prolongada. 2010
- SARMENTO GJV. Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotina clínicas. 3 ed. São Paulo: Manole, 2010. (Cap. 7)
- LAGO AP; INFANTINI RM; RODRIGUES H. Fisioterapia Respiratória Intensiva, 1 ed. São Paulo: CBBE, 2010 (Cap.15)
- WILKINS RL.; STOLLER JK; KACMAREK RM. Egan Fundamentos Da Terapia Respiratória, ELSEVIER BRASIL, 2009.
- KOCK KS, ROCHA PAC, SILVESTRE JC et al. Adequações dos dispositivos de oxigenoterapia em enfermaria hospitalar avaliadas por oximetria de pulso e gasometria arterial. ASSOBRAFIR Ciência. 2014 Abr;5(1):53-64.
- http://www.golddpoc.com.br/arquivos/Protocolo_DPOC_diario_oficial_Para.pdf
- PARENTE AAAI, MAIA PN . Aerossolterapia, Artigo de revisão. Rio de Janeiro, 2013;22(3):14-19.

OBRIGADO!!!

