

**Assunto: Prescrição de Cuidados Respiratórios Domiciliários**

**Para: Médicos do Sistema Regional de Saúde**

No âmbito do cumprimento das medidas insertas no programa de Ajustamento Económico e Financeiro (PAEF) e na senda de melhor qualidade da prática da prescrição de cuidados respiratórios domiciliários, o Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM procede, através da presente circular, à adaptação das normas da Direção-Geral da Saúde (DGS), à exceção dos respetivos anexos:

- N.º 018/2011 de 28/09/2011, atualização em 12/02/2013 – Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Oxigenoterapia;
- N.º 021/2011 de 28/09/2011 – Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Aerosolterapia;
- N.º 022/2011 de 28/09/2011 – Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Ventiloterapia e Equipamentos.

O modelo de prescrição em referência nas normas supra citadas será adaptado à RAM, nos termos do anexo, através da portaria a publicar brevemente.

A Presidente do Conselho Diretivo



Ana Nunes

Anexo: Os citados (6+7+9 pág.) e o modelo de prescrição.

DSPAG – AC/IM

# NORMA

## DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE



NÚMERO: 018/2011  
DATA: 28/09/2011  
ATUALIZAÇÃO: 12/02/2013

**ASSUNTO:** Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Oxigenoterapia  
**PALAVRAS-CHAVE:** Oxigenoterapia  
**PARA:** Médicos do Sistema Nacional de Saúde  
**CONTACTOS:** Departamento da Qualidade na Saúde ([dqs@dgs.pt](mailto:dqs@dgs.pt))

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar n.º 14/2012, de 26 de janeiro, a Direção-Geral da Saúde, por proposta conjunta do Departamento da Qualidade na Saúde e da Ordem dos Médicos, emite a seguinte

### I – NORMA

1. Nos doentes adultos com insuficiência respiratória crónica estável, a prescrição de oxigenoterapia de longa duração é determinada pelos seguintes valores da gasometria arterial:

- a)  $\text{PaO}_2 \leq 55$  mm Hg [Evidência B (GOLD) Recomendação A (ATS/ERS)];
- b)  $\text{PaO}_2$  entre 55-60 mm Hg, se na presença de *cor pulmonale* crónico ou hipertensão da artéria pulmonar e/ou poliglobulia (hematócrito > 55 %) [Evidência C (GOLD) Recomendação A (ATS/ERS)].

2. São indicações para prescrição de oxigenoterapia de deambulação, na condição da deambulação diária ser promovida, verificada e garantida a sua monitorização, os valores da gasometria arterial e situações clínicas seguintes:

- a)  $\text{PaO}_2 \leq 55$  mm Hg;
- b)  $\text{PaO}_2$  entre 55-60 mm Hg, nos doentes com *cor pulmonale* crónico ou hipertensão da artéria pulmonar e/ou poliglobulia (hematócrito > 55 %);
- c) doentes normoxémicos em repouso que, na prova de marcha de 6 minutos, apresentem saturação periférica de  $\text{O}_2$  ( $\text{SpO}_2$ ) < 88 % ou uma redução de 4 % para valores inferiores a 90 %, que é corrigida pela administração de  $\text{O}_2$  [Evidência C (NICE)];
- d) o  $\text{O}_2$  líquido e o concentrador portátil só são prescritos em doentes seguidos em programas de reabilitação respiratória.

3. A prescrição de oxigenoterapia de longa duração:

- a) tem que ser sempre prescrita durante mais de 15 horas por dia, incluindo o período noturno [Evidência A (NICE)];
- b) não é clinicamente aceitável em regime de SOS ou sem avaliação, exceto nos cuidados paliativos em pessoas em fase terminal de vida;
- c) não está indicada para alívio de dispneia em pessoas normoxémicas;

- d) não está indicada nos doentes que apenas dessaturam no sono, exceto como suplemento em doentes sob ventilação não invasiva (VNI) que não corrigem completamente a dessaturação durante a ventilação [Evidência A (GOLD)/Recomendação A (ATS/ERS)].

4. O concentrador é a fonte de O<sub>2</sub> indicada nos doentes em OLD (mais de 15h/dia) [Evidência C (NICE)], exceto nos casos em que com o débito máximo do concentrador não se atingirem saturações periféricas de O<sub>2</sub> (spO<sub>2</sub>) superiores a 90%, caso em que a fonte deverá ser o O<sub>2</sub> líquido. Em Pediatria deve favorecer-se a fonte de oxigénio líquido ou equivalente, para permitir a deambulação fora do domicílio, assegurando a manutenção das atividades diárias.

5. Na prescrição de oxigenoterapia domiciliária o médico tem que incluir a seleção da fonte de O<sub>2</sub> (concentrador, gasoso, líquido), do interface necessário (óculos, sonda nasal, máscara) e o respetivo débito em repouso, no sono e no exercício devem ser corretamente aferidos por oximetria para se manter uma saturação periférica de O<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub>) ≥ a 90%.

6. A prescrição inicial de oxigenoterapia domiciliária fica restrita a serviços especializados, exceto a oxigenoterapia paliativa e a de curta duração. O controlo clínico do doente, que inclui, no mínimo, gasometria arterial (GSA) no adulto, ou SpO<sub>2</sub> na criança, e consulta especializada, é realizado com periodicidade, pelo menos, anual [Evidência C (NICE)]. No entanto todos os doentes deverão ser avaliados ao fim de 3 meses após a primeira prescrição.

7. O registo periódico por oximetria da SpO<sub>2</sub> nos doentes em oxigenoterapia de longa duração, sem e com O<sub>2</sub> no débito prescrito, é utilizado para monitorização de doentes no domicílio, com conhecimento e controlo do médico assistente ou do serviço hospitalar em que o doente é seguido.

8. Os doentes adultos com indicação para oxigenoterapia de deambulação, que estão com O<sub>2</sub> líquido, são seguidos em programas de reabilitação respiratória.

9. Em idade pediátrica, as regras de prescrição de oxigenoterapia de longa duração, aferição de débito e controlo clínico são adaptadas aos grupos nosológicos e idades do doente. Nestes casos, a prescrição é restrita a serviços especializados com reconhecida experiência.

10. Na criança com doença pulmonar crónica, sobretudo nos primeiros anos de vida, o débito de O<sub>2</sub> deve ser aferido para valores de SpO<sub>2</sub> ≥ 93%. O controlo é efetuado pela oximetria de pulso, por um período mínimo de 6 horas, que inclua várias fases de atividade (sono, alimentação, etc. [Evidência C (BTS)]. Em crianças pré-termo, concentrações arteriais e intra-alveolares demasiado elevadas são tóxicas, pelo que devem ser evitadas por monitorização apropriada e manutenção de SpO<sub>2</sub> adequada.

11. O fluxograma de decisão referente à presente Norma encontra-se em Anexo I (este fluxograma não se aplica à idade pediátrica).

12. As exceções à presente Norma são fundamentadas clinicamente, com registo no processo clínico.

13. A presente Norma, atualizada com os contributos recebidos durante a discussão pública, revoga a versão de 28/09/2011.

## II – CRITÉRIOS

- A. A oxigenoterapia domiciliária é um tratamento dirigido à correção da hipoxémia, entendida como um valor de  $\text{PaO}_2$  inferior a 60 mm Hg, medido por gasometria arterial ou saturação de  $\text{O}_2$  inferior a 90 %, quando a avaliação é feita no exercício. Em idade pediátrica, sobretudo no lactente e em idade pré-escolar, os critérios devem ser saturação periférica de  $\text{O}_2$  ( $\text{SpO}_2$ ) < 93% em período de monitorização prolongada por meios não invasivos, uma vez que há sobrevalorização de hipoxémia se forem utilizados os métodos invasivos de determinação.
- B. Há cinco formas de administração de oxigenoterapia domiciliária: longa duração (OLD), de deambulação, adjuvante da ventiloterapia, paliativa e de curta duração. A mais frequentemente prescrita é a oxigenoterapia longa duração (OLD). Na grande maioria das situações, na vida adulta a oxigenoterapia de longa duração será para toda a vida. A oxigenoterapia de curta duração é prescrita de forma transitória, como nas agudizações de patologia crónica, em pessoas previamente hipoxémicas e na criança com doença pulmonar crónica.
- C. Na prescrição de oxigenoterapia longa duração (OLD):
- a insuficiência respiratória crónica é definida como uma hipoxémia com valor de  $\text{PaO}_2$  inferior a 60 mmHg, com ou sem hipercapnia, diagnosticada mediante realização de gasometria arterial em repouso, em ar ambiente e em período estável, isto é, mínimo de três meses após agudização. Um valor de  $\text{PaO}_2$  inferior ou igual a 55 mm Hg ou entre 55 e 60 mm Hg e com *cor pulmonale crónico* ou hipertensão da artéria pulmonar e/ou poliglobulia (hematócrito superior a 55 %), são critérios para a prescrição de OLD;
  - é recomendável a confirmação laboratorial da evicção tabágica e, se necessária, a referenciação para consulta de cessação tabágica;
  - o débito de  $\text{O}_2$  deve ser suficiente para assegurar uma  $\text{SpO}_2$  de, pelo menos, 90%;
  - os doentes adultos com indicação para oxigenoterapia de deambulação, que estão com  $\text{O}_2$  líquido ou concentrador portátil, devem ser seguidos em programas de reabilitação respiratória. Também em pediatria o  $\text{O}_2$  líquido ou o concentrador portátil só devem ser prescritos em doentes seguidos em programas de reabilitação respiratória ou em Centros Pediátricos Especializados.
- D. Na criança tem de se demonstrar hipoxémia por métodos não invasivos ( $\text{SpO}_2$  < 93%) em contexto clínico predisponente, com ou sem hipercápnia, otimizadas todas as outras medidas terapêuticas por um período superior a 30 dias.
- E. Na prescrição de oxigenoterapia de deambulação (OD):
- a correção com  $\text{O}_2$  das dessaturações no exercício deve ser demonstrada;
  - a melhoria com  $\text{O}_2$  da capacidade de exercício e da dispneia devem ser documentadas; em pediatria deve ser objetivado um crescimento e desenvolvimento adequados;
  - não há vantagem de prolongar a administração de  $\text{O}_2$  nos períodos de inatividade;

- iv. em pediatria estes doentes devem ser acompanhados em centros de especialidade com reconhecida experiência;
- v. a fonte de oxigénio pode ser O<sub>2</sub> líquido ou concentrador portátil. Estes últimos podem ser uma boa alternativa mas a sua eficácia deverá ser testada individualmente.

F. A descrição dos equipamentos para oxigenoterapia domiciliária bem como as regras de prescrição de cuidados respiratórios domiciliários encontram-se, respetivamente, em Anexo II e Anexo III da presente Norma.

### III – AVALIAÇÃO

- A. A avaliação da implementação da presente Norma é contínua, executada a nível local, regional e nacional, através de processos de auditoria interna e externa.
- B. A parametrização dos sistemas de informação para a monitorização e avaliação da implementação e impacte da presente Norma é da responsabilidade das administrações regionais de saúde e das direções dos hospitais.
- C. A efetividade da implementação da presente Norma nos cuidados de saúde primários e nos cuidados hospitalares e a emissão de diretivas e instruções para o seu cumprimento é da responsabilidade dos conselhos clínicos dos agrupamentos de centros de saúde e das direções clínicas dos hospitais.
- D. A Direção-Geral da Saúde, através do Departamento da Qualidade na Saúde, elabora e divulga relatórios de progresso de monitorização.
- E. A implementação da presente Norma é monitorizada e avaliada através dos seguintes indicadores:

- i. percentagem de doentes com prescrição de oxigenoterapia de acordo com os pontos 1 e 2 da Norma

Numerador: nº de doentes com prescrição de oxigenoterapia de acordo com o ponto 1 e 2 da Norma

Denominador: nº total de doentes com prescrição de oxigenoterapia

- ii. custos da oxigenoterapia por doente

Numerador: custos totais da oxigenoterapia

Denominador: nº total de doentes com prescrição de oxigenoterapia

- iii. percentagem de custos totais da oxigenoterapia no total de custos em cuidados respiratórios domiciliários

Numerador: custos totais da oxigenoterapia

Denominador: custos totais de CRD

### IV – FUNDAMENTAÇÃO

- A. A oxigenoterapia domiciliária refere-se ao fornecimento de oxigénio para utilização no domicílio. Pode ser prescrita em vários contextos:

- i. oxigenoterapia de longa duração (OLD);
  - ii. oxigenoterapia de deambulação (OD);
  - iii. oxigenoterapia paliativa, de curta duração ou adjuvante da ventiloterapia.
- B. Em doentes com insuficiência respiratória crónica, a OLD melhora a tolerância ao esforço e a funcionalidade do doente, incluindo o seu desempenho cognitivo. No adulto existe evidência de que a OLD só é eficaz se for feita durante mais de 15 horas por dia, estando associada a uma menor incidência de complicações e a uma redução do número de hospitalizações.
- C. A grande maioria dos doentes em OLD tem insuficiência respiratória crónica por doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC). Nestes doentes está provado que a OLD realizada com mais de 15 horas por dia aumenta a esperança de vida. A eficácia é ainda maior se for igual ou superior a 18 horas por dia. Na criança e nos doentes com outras etiologias de insuficiência respiratória crónica, como na fibrose pulmonar e, igualmente, com indicação de OLD, não há estudos clínicos que permitam concluir que há aumento da esperança de vida.
- D. A OLD deve, à partida, ser entendida como uma terapêutica necessária para toda a vida. Em idade pediátrica, a oxigenoterapia domiciliária apresenta características únicas na medida em que é muitas vezes autolimitada no tempo, uma vez que doentes com displasia broncopulmonar (DBP) e bronquiolite obliterante (BO), que constituem a maioria dos casos, tendem a melhorar e a suspender a OLD durante o crescimento.
- E. A administração de O<sub>2</sub> por sistemas portáteis na deambulação em doentes com patologia respiratória, que estão em OLD e nos que são normoxémicos em repouso e com dessaturações no exercício, corrigidas com O<sub>2</sub>, aumenta a capacidade de exercício e deve ser considerada no contexto de programas de reabilitação respiratória.
- F. As indicações da OLD em idade pediátrica estão definidas para doentes com hipoxémia documentada, integrada em patologias específicas. Demonstrou-se ser fundamental nos lactentes e crianças de baixa idade com displasia broncopulmonar e com bronquiolite obliterante pós-infecciosa para proporcionar e manter um adequado desenvolvimento cognitivo e estaturoponderal, prevenir a morte súbita em lactentes e minimizar a hipertensão pulmonar (HP) secundária.
- G. Na displasia broncopulmonar e em outras doenças pulmonares neonatais e na bronquiolite obliterante, a OLD deve ser entendida como uma terapêutica transitória mas fundamental durante os anos de crescimento pulmonar, sendo a sua duração variável de acordo com a gravidade da situação clínica. A evidência sugere a necessidade autolimitada de OLD, por períodos de 24 horas, pelo que os sistemas portáteis devem ser privilegiados, admitindo-se que, no desmame, a utilização de OLD possa ser apenas durante o período noturno.
- H. Outras situações com indicação de oxigenoterapia domiciliária em idades pediátricas são a fibrose quística, as bronquiectasias por outras causas a bronquiolite obliterante pós-transplante, os síndromes intersticiais crónicos, a hipoplasia pulmonar, as anomalias graves da parede torácica, doenças do neurodesenvolvimento, a hipertensão pulmonar secundária a doença pulmonar, em algumas situações cardíacas, ou outras doenças raras.

## V – APOIO CIENTÍFICO

- A. A presente Norma foi elaborada pelo Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde e pelo Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, através dos seus Colégios de Especialidade, ao abrigo do protocolo entre a Direção-Geral da Saúde e a Ordem dos Médicos, no âmbito da melhoria da Qualidade no Sistema de Saúde.
- B. Elsa Soares Jara e João C. Winck (coordenação científica), Carlos Silva Vaz (coordenação executiva), António de Sousa Uva, Cândido Matos Campos, Celeste Barreto, Cristina Bárbara, Isabel Castelão, Joaquim Moita, Paula Pinto, Paula Simão, Sofia Mariz.
- C. Foram subscritas declarações de interesse de todos os peritos envolvidos na elaboração da presente Norma.
- D. O conteúdo científico da presente Norma foi validado pelo Professor Doutor Henrique Luz Rodrigues, responsável pela supervisão e revisão científica das Normas Clínicas e pela Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas integrando-se os contributos, recebidos durante o período de discussão pública, sustentados cientificamente e acompanhados das respetivas declarações de interesses.

## SIGLAS/ACRÓNIMOS

Sigla/Acrónimo Designação

ATS	<i>American Thoracic Society</i>
BTS	<i>British Thoracic Society</i>
CRD	cuidados respiratórios domiciliários
DPOC	doença pulmonar obstrutiva crónica
ERS	<i>European Respiratory Society</i>
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
GSA	gasometria arterial
NICE	<i>National Institute of Clinical Excellence</i>
OLD	oxigenoterapia de longa duração
OD	oxigenoterapia de deambulação
PaO <sub>2</sub>	pressão arterial de oxigénio
SpO <sub>2</sub>	saturação periférica de oxigénio
VNI	ventilação não invasiva

## BIBLIOGRAFIA

Balfour-Lynn IM, Field DI, Grigras P, *et al.* BTS guidelines for home oxygen in children. *Thorax* 2009;64 Suppl 2: ii:1-26.

Balfour-Lynn IM, Primhak RA, Shaw BN. Home oxygen for children; who, how and when? *Thorax* 2005; 60:76-81.

Best practice statement - March 2010. Home oxygen therapy for children being cared for in the community. NHS Quality Improvement Scotland 2010. (consulta a 28 dezembro 2012 em <http://www.cen.scot.nhs.uk/files/12d-home-oxygen-therapy-for-children-being-cared-for-in-the-community.pdf>).

BTS Guidelines for Home Oxygen in Children – A Quick Reference Guide 2009, (consulta a 28 dezembro 2012 em <http://www.brit-thoracic.org.uk/Portals/0/Guidelines/Home%20Oxygen%20Guideline/HomeOxygen-in-children-qrg.pdf>).

BTS Working Group on home oxygen services - Clinical component for the home oxygen service in England and Wales (consulta a 28 dezembro 2012 em <http://www.britthoracic.org.uk/Portals/0/Clinical%20Information/Home%20Oxygen%20Service/clinical%20adultoxyg-enjan06.pdf>).

Caetano F. Prescrição de OLD no Distrito de Évora. Rev Port Pneum 2002; VIII; 5: 508.

Campos, C. Cuidados Respiratórios Domiciliários: Programa de intervenção (Sub-Região de Saúde de Aveiro) - Coordenação Distrital das Doenças Respiratórias Crónicas. Comunicação apresentada nas XXXII Jornadas de Pneumologia dos H. U. Coimbra; Julho de 2008, publicada no livro das respetivas Jornadas.

Chatburn RL, Lewarski JS, McCoy RW. Nocturnal oxygenation using a pulsed-dose oxygen-conserving device compared to continuous flow. Respir Care 2006; 51: 252-6.

Christine F, McDonald P et al. Optimizing the therapeutic use of oxygen in Australia. MJA 2009; 191(10):526-7.

Cuidados de Saúde Respiratórios Domiciliários em Portugal, Relatórios da Comissão Nacional para os Cuidados Respiratórios Domiciliários 2011: Boas Práticas em Cuidados Respiratórios Domiciliários; Circuitos, Suportes e Gestão de Informação; Proposta de atualização da Circular Normativa Nº 06/DSPCS da Direção-Geral da Saúde; Relatório de Situação.

Drummond M et al. Prescrição e uso de oxigenoterapia de longa duração: situação atual no distrito do Porto. Rev Port Pneum 2001; VII;3: 297-303.

Dunne PJ. Long-term oxygen therapy (LTOT) revisited: in defense of non-delivery LTOT technology. Rev Port Pneumol 2012; 18: 155-7.

Dunne PJ. The demographics and economics of long term oxygen therapy. Respir Care 2000; 45:223-8.

Ferreira R, Bandeira T. Oxigenoterapia de longa duração em pediatria: lições do passado e orientações para o futuro. Acta Pediatr Port 2003; 34: 69-78.

Greenough A, Alexander J, Burgess S, et al. High versus restricted use of home oxygen therapy, health care utilization and the cost of care in chronic lung disease in infants. Eur J Pediatr 2004; 163: 292-6.

Kampelmacher MJ. Long-term oxygen therapy (LTOT) revisited: in defense of traditional LTOT systems. Rev Port Pneumol 2012; 18:158-9.

Lacasse Y, Bernard S, Maltais F. Evidence-based oxygen therapy: Missed and future opportunities. Rev Port Pneumol 2012 18:257-9.

LunaParedes MC, Asensio de la Cruz O, Aznar IC, *et al.* Fundamentos de la oxigenoterapia en situaciones agudas y crónicas: indicaciones, métodos, controles y seguimiento. An Pediatr (Barc) 2009; 71:161-74.

MacLean JE, Fitzgerald DA. A rational approach to home oxygen use in infants and children. Paediatr Respir Rev 2006; 7: 215-22.

Management of COPD in adults in primary and secondary care NICE Clinical Guideline update 2010.

McDonald CF, Crockett AJ, Young IH. Adult domiciliary oxygen therapy. Position statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand. Med J Aust 2005; 182: 621-6.

Nasilowski J, Przybylowski T, Zielinski J, Chazan R. Comparing supplementary oxygen benefits from a portable oxygen concentrator and a liquid oxygen portable device during a walk test in COPD patients on long-term oxygen therapy Respir Med 2008; 102: 1021-5.

NHS-NICE – Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Initial assessment for long-term oxygen therapy. (consulta a 28 dezembro 2012 em



<http://www.nice.org.uk/guidance/qualitystandards/chronicobstructivepulmonarydisease/initialassessmentforlongtermoxygentherapy.jsp>).

Nuir JF, Chakroun N, et al. Refillable oxygen cylinders may be an alternative for ambulatory oxygen therapy in COPD. Chest 2002; 122: 451-6.

Nunes T, Bandeira T. Displasia Broncopulmonar revisitada – 10 anos de experiência numa consulta de referência. Acta Pediatr Port 2002; 33: 169-6.

Petty TL, Casaburi R. Recommendations of the 5<sup>th</sup> Oxygen Consensus Conference. Writing and Organizing Committees. Respir Care 2000;45:957-61.

Prescrição de Cuidados Respiratórios Domiciliários, Circular Normativa nº 6/DSPCS, de 07/06/2006, Direção-Geral da Saúde.

Primhak RA, Hicks B, Shaw NJ, et al. Use of home oxygen for children in England and Wales. Arch Dis Child. 2011; 96: 389-92.

Qaseem A, Wilt TJ, Weinberger SE, et al. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. Ann Intern Med 2011; 155:179-91.

Ringbaek TJ. Home oxygen therapy in COPD patients. Dan Med Bul 2006; 52: 310-25.

Sandland CJ, Morgan MD, Singh SJ. Patterns of domestic activity and ambulatory oxygen usage in COPD. Chest 2008; 134: 753-60.

Serginson John G, Yang IA, Armstrong JG et al. Variability in the rate of prescription and cost of domiciliary oxygen therapy in Australia. MJA 2009;191: 549-53.

Simão P et al. Protocolo de estudo de doentes em oxigenoterapia de longa duração (OLD). Rev Port Pneumol 2000; VI; 5: 537.

Stevenson NJ, Calverly MA. Effect of oxygen on recovery from maximal exercise in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2004; 59: 668-72.

Stoller JK; Panos RJ; Krachman S; Doherty DE; Make B. The Long-term Oxygen Treatment Trial Research Group. Oxygen Therapy for Patients with COPD. Chest 2010; 138: 179-87.

Vieira T, Belchior I, Almeida J, Hespanhol V, Winck JC. Ambulatory oxygen: Is the 6 minute walk test the best option? Rev Port Pneumol 2011; 17: 290-1.

Vieira T, Belchior I, Almeida J, Hespanhol V, Winck JC. Efficacy and patterns of ambulatory oxygen usage - experience of a university hospital. Rev Port Pneumol 2011;17:159-67.

Visca D, Montgomery A, de Lauretis A, et al. Ambulatory oxygen in interstitial lung disease. Eur Respir J 2011; 38: 987-90.

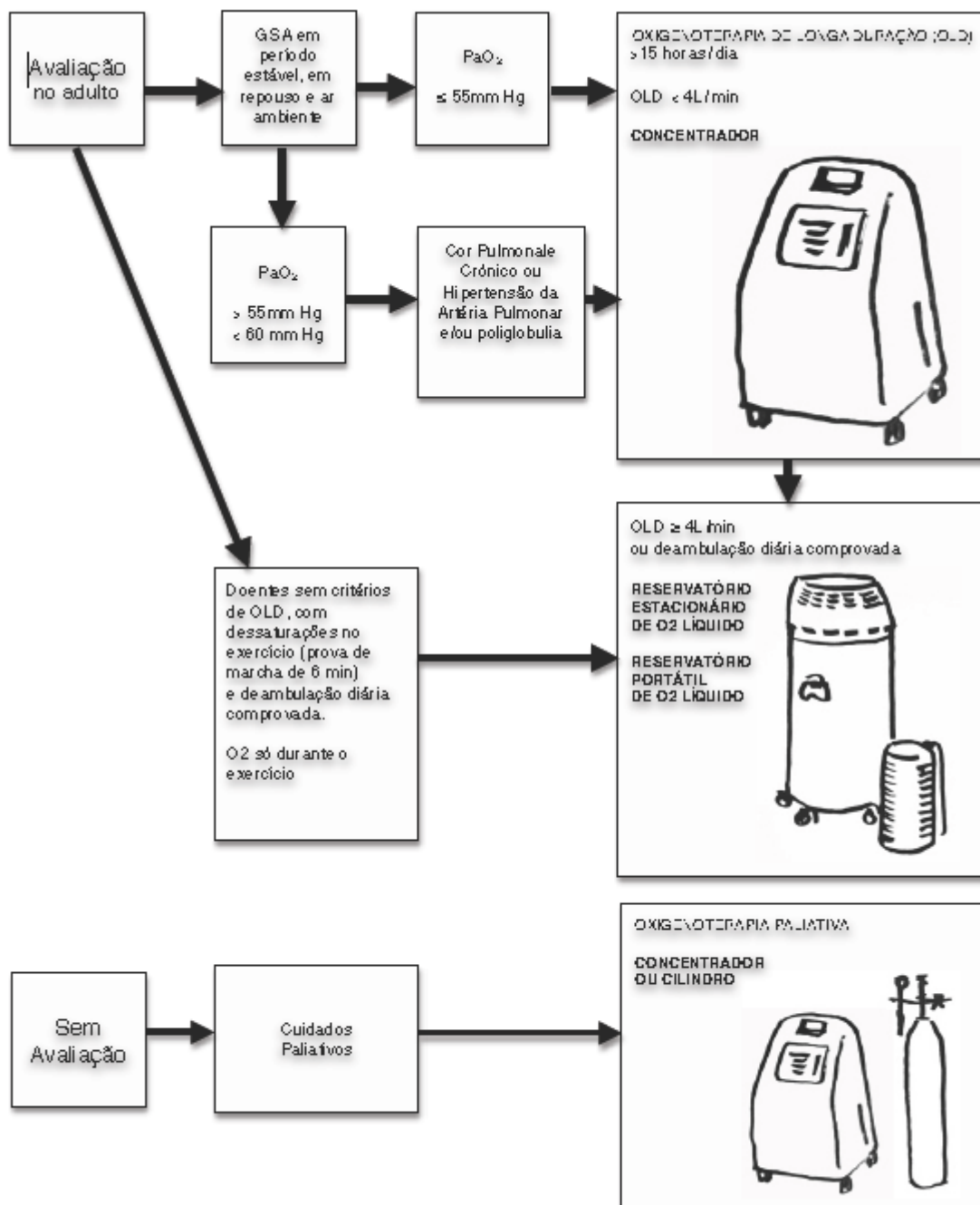
Wedzicha JA. All changes for home oxygen services in England and Wales. Thorax 2006; 61: 7-9.



Francisco George  
Diretor-Geral da Saúde

### ANEXOS

#### ANEXO I - FLUXOGRAMA DE PRESCRIÇÃO DE OXIGENOTERAPIA NO DOMICÍLIO



## Anexo II - EQUIPAMENTO PARA OXIGENOTERAPIA DOMICILIÁRIA

A escolha do equipamento para oxigenoterapia domiciliária deve basear-se não apenas nos valores da gasometria arterial mas, também, na facilidade de utilização do aparelho, na idade da pessoa, na sua mobilidade, na capacidade de compreensão do tratamento pelo doente e seus familiares/cuidadores, nas condições de habitação e no débito prescrito. Três fontes de oxigénio são possíveis: concentrador, oxigénio líquido e cilindro de oxigénio gasoso.

1. O concentrador de oxigénio filtra o ar ambiente para a obtenção de um ar fortemente oxigenado (87 a 93%) e sem impurezas. Funciona com eletricidade e tem a vantagem de não ter problemas de armazenamento nem de substituições. Está indicado em doentes em OLD (mais de 15 horas por dia de oxigenoterapia) com débitos até 4L/min de O<sub>2</sub>.

Apareceram, recentemente, vários modelos de concentrador portátil, que funcionam com baterias recarregáveis e que, muitas vezes, estão equipados com uma válvula dita “economizadora” para aumentar a duração de deambulação (por interromper o débito de O<sub>2</sub> logo que o doente inicia a expiração). Os modelos mais recentes permitem débitos contínuos até 3L/min e alguns pesam menos de 3kg. Será necessário demonstrar a sua eficácia individualmente.

2. O oxigénio líquido é uma fonte que permite uma grande autonomia. Está indicado nos doentes com deambulação diária fora do domicílio e nos que necessitam de débitos elevados de O<sub>2</sub>.

Os dispositivos de oxigénio líquido são constituídos por um reservatório estacionário (com cerca de 4 a 12 dias de autonomia) e um reservatório portátil para a deambulação (com cerca de 4h a um débito de 3L/m). Os reservatórios portáteis têm também, muitas vezes, a válvula dita “economizadora”.

O O<sub>2</sub> não está sob pressão e, portanto, não há perigo de explosão. O doente deve aprender a encher corretamente o seu reservatório portátil e saber a conduta a seguir em caso de problema técnico (congelamento que faz aderência do equipamento portátil ao estacionário). Há, também, o desperdício por evaporação dos reservatórios. O apoio técnico necessário, no domicílio, vai desde 1 vez todos os 15 dias até 2 vezes por semana.

3. O cilindro de oxigénio gasoso é utilizado como fonte de recurso. Os cilindros maiores têm uma capacidade entre 4000 e 6000 L. São necessários 16 cilindros por mês para cumprimento de uma terapêutica em OLD de 18h/dia a 2L/min com cilindros de 4200L.

Os cilindros de oxigénio gasoso portáteis têm cerca de 400 L e permitem deslocações de curta duração (autonomia de cerca de 2h para um débito de 3L/m). Poderão ser usados nas deslocações esporádicas de doentes em OLD em que não está indicada a prescrição de O<sub>2</sub> líquido.

4. Existem ainda concentradores estacionários que permitem acoplar um compressor que enche cilindros portáteis de O<sub>2</sub> gasoso (Sistemas de Oxigénio de Re-enchimento). Estes eliminam a necessidade de entrega pelas empresas de cilindros de O<sub>2</sub> portátil, tornando o doente autónomo. Poderão ser uma alternativa para a oxigenoterapia de deambulação para doentes menos ativos.

### NOTAS:

Interfaces - os óculos nasais são os mais frequentemente usados na grande maioria das situações. As máscaras ficam reservadas para casos particulares, como a necessidade de fazer débitos elevados. Considerar a possibilidade de utilização de sonda nasal.

Pagamento da energia elétrica - o concentrador, que é a fonte principal de oxigénio em OLD, consome energia elétrica durante mais de 15 horas por dia. Nos atuais contratos estabelecidos entre o Serviço Nacional de Saúde e as empresas fornecedoras deste tipo de equipamento, o consumo de energia elétrica é reembolsado ao doente por estas empresas.

## Anexo III - REGRAS DE PRESCRIÇÃO DE CUIDADOS RESPIRATÓRIOS DOMICILIÁRIOS (CRD)

A prescrição de CRD deve ser feita, obrigatoriamente, por via eletrónica. Quando a prescrição eletrónica não for possível, utiliza-se o formulário de prescrição manual anexo à presente Norma, em Anexo IV, de uso obrigatório em todas as Administrações Regionais de Saúde.

A prescrição inicial de CRD respeita as regras estabelecidas na presente Norma, em coerência com a evidência científica vigente.

Os médicos prescritores devem ter competência na área respetiva e acesso aos meios técnicos necessários à fundamentação da prescrição.

As prescrições de continuidade de tratamento podem ser feitas nos cuidados de saúde primários. No caso do seguimento do doente pediátrico ser em Centros/Consultas Especializadas hospitalares, a continuidade de prescrição será feita nestes locais.

A prescrição deve incluir quatro componentes: identificação, prescrição, fundamentação clínica e temporal.

Na componente de identificação incluem-se campos destinados ao local de prescrição, ao prescritor e ao doente.

A componente de prescrição inclui a caracterização do tipo de prescrição: inicial, continuação ou modificação.

No caso de ser uma prescrição inicial ou de modificação é absolutamente obrigatório o preenchimento de todos os campos, especialmente os que se referem à fundamentação, com os critérios fisiopatológicos aplicáveis.

Sublinhe-se que a especificação de tratamento/s e respetivo/s equipamento/s se rege pelo princípio de preenchimento obrigatório de todos os campos.

Em caso de prescrição do tipo continuação, apenas os campos relativos ao tipo de tratamento continuado serão preenchidos.

A componente temporal impõe que a prescrição tenha a validade máxima de 90 (noventa) dias, finda a qual a prescrição termina, se a mesma não for renovada. A prescrição de oxigenoterapia de curta duração tem também a validade máxima de 90 dias, sem possibilidade de renovação. A oxigenoterapia paliativa tem a validade máxima de 30 dias e é renovável.

A folha de prescrição impressa, destinada aos casos residuais, em que a via eletrónica não seja possível, disporá de uma cópia com identificação por código de barras ou outro sistema.

O original do pedido de prestação de CRD seguirá para a empresa fornecedora, via doente. Uma cópia, com todos os elementos, técnicos e clínicos, destina-se ao doente.

No caso de falência do sistema informático uma cópia do impresso manual destina-se ao processo clínico

A aplicação eletrónica/informática será o pilar principal do processo de prescrição de CRD, pelo que a prescrição manual deve ser vista como um processo de transição ou recurso.

No *site* da Direção-Geral da Saúde, onde este formulário deve ser descarregado, está acessível um resumo das indicações de prescrição e instruções para um correto preenchimento do formulário.

### ANEXO IV - FORMULÁRIO DE PRESCRIÇÃO DE OXIGENOTERAPIA

#### PRESCRIÇÃO MANUAL DE CRD – Oxigenoterapia

<p>Período</p> <p>Data início</p> <p>Data fim</p>	<p><i>vinheta do médico</i></p> <p><i>vinheta do local</i></p> <p>Dados de identificação do Doente (com ligação ao RNU (Nº campos?))</p>																								
<table border="1"> <tr><td>Inicial</td><td></td><td>OLD</td><td></td></tr> <tr><td>Continuação</td><td></td><td>Deambulação</td><td></td></tr> <tr><td>Modificação</td><td></td><td>Curta duração</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Paliativo</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Adjuvante</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>ventiloterapia</td><td></td></tr> </table> <p>Motivo de não-prescrição electrónica</p> <p>Programa ainda não disponível</p> <p>Falha do Sistema Informático</p>	Inicial		OLD		Continuação		Deambulação		Modificação		Curta duração				Paliativo				Adjuvante				ventiloterapia		
Inicial		OLD																							
Continuação		Deambulação																							
Modificação		Curta duração																							
		Paliativo																							
		Adjuvante																							
		ventiloterapia																							

<p>Fonte do O<sub>2</sub></p> <p>Concentrador</p> <p>Líquido</p> <p>Gasoso</p> <p>Concentrador portátil</p> <p>Cilindros baixo volume</p>	<p>NE de horas/dia</p> <p>Débito repouso _____ l / min</p> <p>Débito esforço _____ l / min</p> <p>Débito sono _____ l / min</p> <p>Débito no ventilador _____ l / min</p>	<p>Interfaces e acessórios</p> <p>Óculos nasais</p> <p>Sonda nasal</p> <p>Cânula traqueostomia</p> <p>Máscara facial</p>
---	---	--

<p>Gasometria Data _____</p> <table border="1"> <tr><td>FIO<sub>2</sub></td><td></td></tr> <tr><td>pH *</td><td></td></tr> <tr><td>PaO<sub>2</sub> *</td><td></td></tr> <tr><td>PACO<sub>2</sub></td><td></td></tr> <tr><td>HCO<sub>3</sub></td><td></td></tr> <tr><td>BE</td><td></td></tr> <tr><td>SetO<sub>2</sub> *</td><td></td></tr> </table> <p>*Preenchimento obrigatório</p>	FIO <sub>2</sub>		pH *		PaO <sub>2</sub> *		PACO <sub>2</sub>		HCO <sub>3</sub>		BE		SetO <sub>2</sub> *		<p>Registo de função respiratória Data _____</p> <table border="1"> <tr><th></th><th>Real</th><th>% Teórica</th></tr> <tr><td>EVC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>FEV1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>FEV1/EVC *</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pressão máx inspiratória</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TLC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>FRC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DLCO VA</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>*se disponível com o diagnóstico de DPOC</p>		Real	% Teórica	EVC			FEV1			FEV1/EVC *			Pressão máx inspiratória			TLC			FRC			DLCO VA			<table border="1"> <tr><td>Hematócrito</td><td></td></tr> <tr><td>Pressão de Artéria Pulmonar</td><td></td></tr> </table> <p>*Preenchimento obrigatório se PaO<sub>2</sub> &gt; 55 mmHg e &lt; 60 mmHg.</p>	Hematócrito		Pressão de Artéria Pulmonar	
FIO <sub>2</sub>																																												
pH *																																												
PaO <sub>2</sub> *																																												
PACO <sub>2</sub>																																												
HCO <sub>3</sub>																																												
BE																																												
SetO <sub>2</sub> *																																												
	Real	% Teórica																																										
EVC																																												
FEV1																																												
FEV1/EVC *																																												
Pressão máx inspiratória																																												
TLC																																												
FRC																																												
DLCO VA																																												
Hematócrito																																												
Pressão de Artéria Pulmonar																																												

Em caso de prescrição de O<sub>2</sub> líquido ou concentrador portátil - Registo de avaliação no esforço (prova de marcha de 6 minutos) - SpO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_  
Data dd/mm/aaaa

Médico prescritor

Nome \_\_\_\_\_

NE cédula profissional \_\_\_\_\_

Serviço de saúde \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

Empresa

Dados

Serviço executado Data início dd/mm/aaaa Data fim dd/mm/aaaa

Datas das visitas para manutenção do material ou solução de problemas.

Data	Manutenção executada	Assinatura

O consumo de energia, relativo ao período de dd/mm/aaaa a dd/mm/aaaa, no montante de \_\_\_\_\_ € (extenso \_\_\_\_\_ euros) foi regularizado em dd/mm/aaaa.

Assinatura do doente ou seu representante (1) \_\_\_\_\_ (1) identificação \_\_\_\_\_

Diagnósticos

DPOC	Doença neuromuscular	
Bronquiectasias	Síndrome de Apneia do Sono	
Fibrose Quística (FQ)	Síndrome de sobreposição	
Fibrose Pulmonar	Síndrome Obesidade Hipoventilação	
Sequelas, Rupturas ou Pulmonares	Insuficiência cardíaca	
Cifoescoliose	Doença pulmonar pediátrica	
Cuidados paliativos?	Outro Qual?	

Dados clínicos

Fumador	
Ex-fumador	
Não fumador	
Cor pulmonale	
Presença de insuficiência cardíaca	
Estabilidade clínica	

# NORMA

## DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

**ASSUNTO:** Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Aerosolterapia

**PALAVRAS-CHAVE:** Aerosolterapia

**PARA:** Médicos do Sistema Nacional de Saúde

**CONTACTOS:** Departamento da Qualidade na Saúde ([dqs@dgs.pt](mailto:dqs@dgs.pt))

Nos termos da alínea c) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 66/2007, de 29 de maio, na redação dada pelo Decreto Regulamentar nº 21/2008, de 2 de dezembro, a Direção-Geral da Saúde, por proposta do Departamento da Qualidade na Saúde, emite a seguinte

### I – NORMA

- Os sistemas de nebulização estão reservados para as seguintes patologias e situações específicas:
  - Fibrose Quística;
  - Bronquiectasias não Fibrose Quística;
  - Hipertensão Pulmonar;
  - Situações clínicas particulares, em que a nebulização possa contribuir para a fluidificação das secreções, nomeadamente em doentes ventilados no domicílio.
- A prescrição de aerosolterapia por sistemas de nebulização, pela especificidade das patologias e complexidade da prescrição, fica restrita a serviços especializados.
- A indicação absoluta para a prescrição de sistemas de nebulização, respeitando obrigatoriamente a informação sobre o sistema de nebulização indicado, fica limitada à administração dos fármacos formulados só para uso com estes dispositivos.
- Os fármacos/soluções com indicação absoluta para nebulização são os seguintes:
  - Mucolíticos (dornase alfa recombinante);
  - Antibióticos (tobramicina, colistina, aztreonam, pentamidina, outros antibióticos e antifúngicos em situações específicas);
  - Prostaciclina;
  - Soro hipertónico;
  - Soro fisiológico.
- Os fármacos/soluções com indicação relativa para nebulização, que devem ser administrados, em primeira opção, com os dispositivos mais simples e só excecionalmente com os sistemas de nebulização são os seguintes:
  - Beta-2-agonistas e anticolinérgicos;
  - Anti-inflamatórios esteroides.

6. Na Fibrose Quística a prescrição de aerosolterapia para inalação de antibióticos está indicada nas seguintes situações:
  - a) erradicação de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas nas secreções brônquicas;
  - b) controlo da deterioração pulmonar nos doentes colonizados/infetados cronicamente com *Pseudomonas aeruginosa*;
  - c) tratamento de exacerbações respiratórias agudas a *Pseudomonas aeruginosa*;
  - d) tratamento de infeções respiratórias pelo complexo *Burkholderia cepacia*;
  - e) em situações clínicas de infeções por outros microrganismos ou por fungos que não respondem à terapêutica sistémica.
7. Na Fibrose Quística a aerosolterapia para inalação de dornase alfa recombinante e de soro hipertónico é indicada em doentes com doença pulmonar, que cumpram os critérios de inclusão para estas terapêuticas.
8. Nas bronquiectasias não Fibrose Quística, a prescrição de aerosolterapia para inalação de antibióticos está indicada em doentes selecionados quando infetados com *Pseudomonas aeruginosa*.
9. A aerosolterapia para inalação de:
  - a) soro fisiológico, para humedificação das vias aéreas e/ou fluidificação de secreções é indicada nos doentes ventilados, com vias aéreas artificiais ou com dificuldade nos mecanismos de tosse.
  - b) soro hipertónico, para aumentar a clearance mucociliar, é indicada sobretudo na Fibrose Quística.
10. Outras situações específicas para indicação de aerosolterapia, são:
  - a) hipertensão pulmonar;
  - b) transplante pulmonar.
11. A aerosolterapia com sistemas de nebulização, para inalação de beta-2-agonistas, anticolinérgicos ou anti-inflamatórios esteroides, só pode justificar-se se o doente não tiver coordenação motora ou, no caso da criança, se verifique recusa completa no uso dos dispositivos mais simples. Esta situação é sempre transitória e obriga a reavaliação num prazo de 1 mês.
12. A prescrição da aerosolterapia obriga ao ensino das técnicas de utilização.
13. As exceções à presente Norma são fundamentadas clinicamente, com registo no processo clínico.

## II – CRITÉRIOS

- a) A aerossolterapia:
- i. consiste na administração de medicação por via inalatória;
  - ii. é feita por dispositivos simples ou por sistemas de nebulização.
- b) A indicação do dispositivo deve ter em atenção:
- i. a fisiopatologia da doença;
  - ii. a sua gravidade;
  - iii. os aspetos farmacológicos dos fármacos;
  - iv. a dose a administrar;
  - v. as características técnicas dos dispositivos de inalação;
  - vi. a capacidade do doente para a execução correta da técnica de inalação, que é específica de cada dispositivo.
- c) Na grande maioria das situações clínicas a aerossolterapia deve ser feita com dispositivos simples, como:
- i. *Pressurized Metered Dose Inhaler* (pMDI);
  - ii. *pMDI com câmara expansora*;
  - iii. *Dry Powder Inhalers* (DPIs).
- d) Os fármacos para administração na forma de aerossol são, sobretudo, os seguintes:
- i. broncodilatadores de curta e longa ação (beta-2-agonistas);
  - ii. anticolinérgicos;
  - iii. anti-inflamatórios esteroides;
  - iv. antibióticos (tobramicina, colistina, aztreonam, pentamidina);
  - v. mucolíticos (dornase alfa recombinante)
  - vi. os que aumentam a clearance mucociliar (soro hipertónico, soro fisiológico).
- e) Quando há necessidade de fazer terapêutica inalatória com broncodilatadores beta-2-agonistas e anticolinérgicos e anti-inflamatórios esteroides, como acontece na Asma e na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica, os dispositivos simples devem ser escolhidos não só pela eficácia equivalente ou mesmo superior ao dos sistemas de nebulização, como pelo seu menor custo.
- f) A monitorização da adesão do doente e da eficácia terapêutica de qualquer destes fármacos nebulizados, têm que ser avaliadas periodicamente e com a maior objetividade.



- g) Os profissionais de saúde, assim como as entidades prestadoras de cuidados técnicos respiratórios domiciliários, devem, atendendo à complexidade da utilização dos sistemas de nebulização, dar ao doente instruções da sua utilização.
- h) As indicações de utilização dos fármacos, as instruções de manutenção e de desinfeção dos equipamentos devem ser dadas ao doente não apenas verbalmente mas, também, por escrito e acompanhadas de manuais de utilização.

### III – AVALIAÇÃO

- a) A avaliação da implementação da presente Norma é contínua, executada a nível local, regional e nacional.
- b) A parametrização dos sistemas de informação para a monitorização e avaliação da implementação e impacte da presente Norma é da responsabilidade das administrações regionais de saúde e das direções dos hospitais.
- c) A efetividade da implementação da presente Norma nos cuidados de saúde primários, nos cuidados hospitalares e a emissão de diretivas e instruções para o seu cumprimento é da responsabilidade dos conselhos clínicos dos agrupamentos de centros de saúde e das direções clínicas dos hospitais.
- d) A Direção-Geral da Saúde através do Departamento da Qualidade na Saúde e da Administração Central do Sistema de Saúde, elabora e divulga relatórios de progresso de monitorização.
- e) A implementação da presente Norma é monitorizada e avaliada através dos seguintes indicadores e que constam nos bilhetes de identidade que se encontram em anexo à presente Norma e dela fazem parte integrante:
  - i. % de pessoas inscritas com prescrição de aerossolterapia;
  - ii. % de custos da aerossolterapia no total de custos em cuidados respiratórios domiciliários;
  - iii. % de custos totais da aerossolterapia no total de custos com meios complementares de diagnóstico e terapêutica.

### IV – FUNDAMENTAÇÃO

- a) A administração de fármacos por via inalatória é a recomendada no tratamento de patologias das vias aéreas e do pulmão, agudas ou crónicas. Está indicada, sobretudo, no tratamento da asma, da doença pulmonar obstrutiva crónica, da fibrose quística, de bronquiectasias e na bronquiolite.
- b) Estão disponíveis diferentes dispositivos de inalação, cada um com as suas indicações clínicas, vantagens e desvantagens. Os dispositivos mais simples são os seguintes:
  - i. inaladores pressurizados doseáveis (pMDIs), que podem ser utilizados em conjunto com as câmaras expansoras (pMDI/câmara expansora);

- ii. inaladores de pó seco (DPI);
  - iii. inalador com solução para inalação por nebulização;
  - iv. sistemas de nebulização pneumáticos, ultrassónicos e, mais recentemente, eletrónicos.
- c) Alguns dos fármacos têm apresentações para inalação por diferentes tipos de dispositivos. Os antibióticos, os mucolíticos e o soro hipertónico/fisiológico estão formulados só para nebulização com sistema de nebulização específico, em que as características técnicas dos dois componentes do sistema (nebulizador e compressor) foram estudados e registados para administração de cada fármaco. Os consensos e recomendações internacionais e nacionais sobre as boas práticas da terapêutica inalatória, recomendam os pMDIs, pMDI/câmara expansora, DPI ou inalador com solução para inalação para administrar broncodilatadores, anti-inflamatórios esteroides e anticolinérgicos (asma, doença pulmonar obstrutiva crónica, bronquiolite) e os sistemas de nebulização para situações e fármacos específicos.
- d) Em qualquer idade e excluindo os doentes asmáticos ou com doença pulmonar obstrutiva crónica, com necessidade de grandes doses de broncodilatadores ou anticolinérgicos, estes fármacos devem ser administrados com os dispositivos mais simples e mais económicos. A indicação de nebulização é sempre uma 2ª alternativa e nunca deve ser indicada sem antes se conferir a capacidade de adesão e da execução da técnica de inalação.
- e) A indicação absoluta para a prescrição de sistemas de nebulização, respeitando obrigatoriamente a informação sobre o sistema de nebulização indicado, fica limitada à administração dos fármacos formulados só para uso com estes dispositivos. Neste grupo estão incluídos as formulações com indicação na fibrose quística, em casos selecionados de bronquiectasias, na hipertensão pulmonar e no transplante pulmonar.
- f) Outros doentes com indicação de nebulização são os que têm necessidade de fluidificação das secreções (traqueostomizados, compromisso neuromuscular).
- g) Para nebulização dos fármacos e de acordo com estudos *in vitro* e *in vivo*, estão indicadas associações de determinados componentes dos sistemas de nebulização (nebulizador/compressor) e dispositivos da nova geração. Para a sua prescrição correta o clínico deve ter conhecimentos destas indicações e das características técnicas dos dispositivos de nebulização disponibilizados pelas entidades prestadoras de serviços de cuidados técnicos respiratórios domiciliários.
- h) Para todas as idades e situações clínicas é imprescindível prescrever o sistema de nebulização e as interfaces adequadas. Por vezes há incompatibilidade de uso do mesmo sistema para diferentes fármacos, pelo que é obrigatório respeitar as indicações de administração de cada um. É de salientar, também, que o mesmo nebulizador não pode ser usado para nebulização de diferentes fármacos e que, à câmara nebulizadora de antibióticos, devem ser adaptados filtros do ar exalado.

### V – APOIO CIENTÍFICO

- a) Elsa Soares Jara (coordenação científica), Carlos Silva Vaz (coordenação executiva), António de Sousa Uva, Cândido Matos Campos, Celeste Barreto, Cristina Bárbara, Isabel Castelão, Joaquim Moita, Paula Pinto, Paula Simão, Sofia Mariz.
- b) A presente Norma foi visada pela Presidência da Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas.
- c) A versão de teste da presente Norma vai ser submetida à audição de:
  - i. Associação Portuguesa dos Médicos de Clínica Geral;
  - ii. Sociedade Portuguesa de Medicina Interna;
  - iii. Sociedade Portuguesa de Medicina Física e Reabilitação;
  - iv. Sociedade Portuguesa de Pediatria;
  - v. Sociedade Portuguesa de Pneumologia.
- d) A presente Norma foi elaborada pelo Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde e pelo Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, ao abrigo de protocolo entre a Direção-Geral da Saúde e a Ordem dos Médicos, no âmbito da melhoria da Qualidade no Sistema de Saúde.
- e) Foram subscritas declarações de interesse de todos os peritos envolvidos na elaboração da presente Norma.
- f) Durante o período de audição só serão aceites comentários inscritos em formulário próprio disponível no site desta Direção-Geral, acompanhados das respetivas declarações de interesse.

### BIBLIOGRAFIA

- Antibiotic Treatment for Cystic Fibrosis – 3rd edition Cystic Fibrosis Trust .200
- Barreto C. e al, Normas de Terapêutica Inalatória, Rev Port Pneumol, 2000, VI(5) 395-434
- Boe J. European Respiratory Society Guidelines on the use of nebulizers, Eur Respir J 2001;18:226-242.
- British Guidelines on the Management of Asthma, May 2009. www.brit-thoracic.org.uk
- Bruce K. Rubin, MEngr, James B. Fink, The delivery of inhaled medication to the young child. Pediatr Clin N Am 50 (2003) 1 – 15.
- Brocklebank D. et al. Comparison of the effectiveness of inhaler devices in asthma and chronic obstructive airways disease: a systematic review of the literature. Health Technology Assessment 2001;5(26):1-149
- Cates CJ, Crilly JA, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews 2009. Issue 1.
- Cuidados de Saúde Respiratórios Domiciliários em Portugal, Relatórios da Comissão Nacional para os Cuidados Respiratórios Domiciliários 2011: Proposta de atualização da Circular Normativa Nº 06/DSPCS da Direção-Geral da Saúde; Boas Práticas em Cuidados Respiratórios Domiciliários; Relatório de Situação.

Circuitos, Suportes e Gestão de Informação Clinical Guidelines Care of Children with Cystic Fibrosis Royal Brompton Hospital - 5th edition 2001 [www.rbht.uk/childrencf](http://www.rbht.uk/childrencf).

Clinical Guidelines Care of Children with Cystic Fibrosis Royal Brompton Hospital - 5th edition 2001 [www.rbht.uk/childrencf](http://www.rbht.uk/childrencf).

Dolovich et al. Device selection and outcomes of aerosol therapy: Evidence Based guidelines. Chest 2005;127:335-371.

Myrna B. et al. Device Selection and Outcomes of Aerosol Therapy: Evidence-Based Guidelines. Chest 2005; 127: 1, 335-371.

Pasteur MC, Bilton D, Hill A T. Guidelines for non-CF Bronchiectasis. British Thoracic Society. Thorax July 2010 Vol 65 supplement I. UK Cystic Fibrosis Trust Antibiotic Group 3rd Edition. UK Cystic Fibrosis Trust, May 2009.

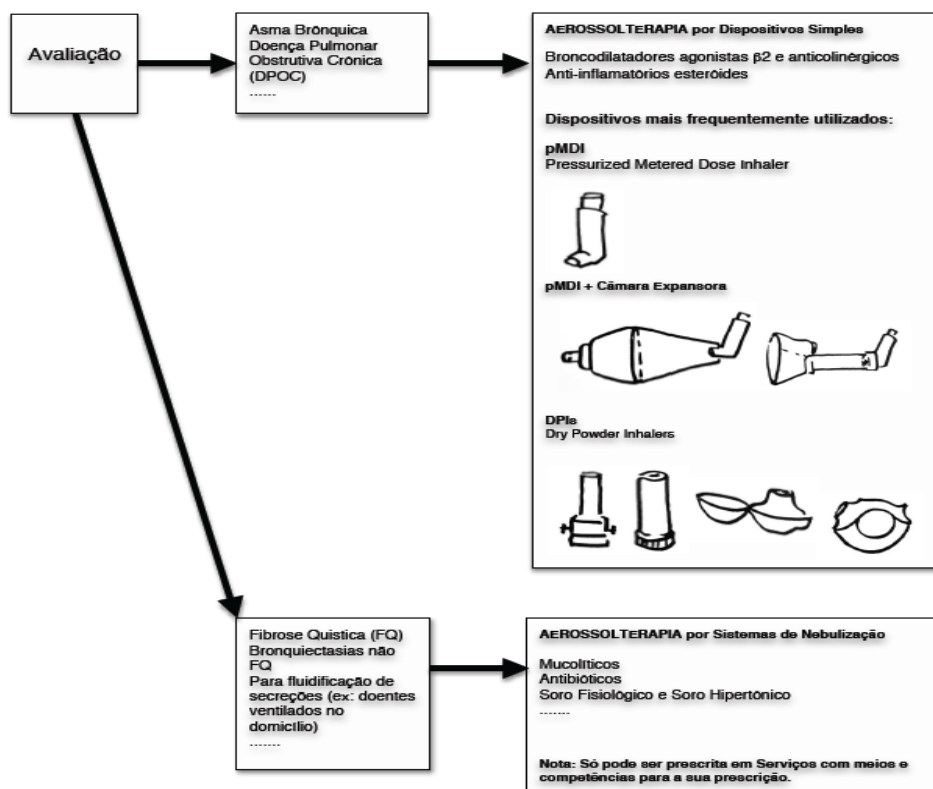
UK Cystic Fibrosis Trust Antibiotic Group 3rd Edition. UK Cystic Fibrosis Trust, May 2009.



Francisco George  
Diretor-Geral da Saúde

## ANEXOS

### FLUXOGRAMA DE PRESCRIÇÃO DE AEROSSOLTERAPIA



### REGRAS DE PRESCRIÇÃO DE CUIDADOS RESPIRATÓRIOS DOMICILIÁRIOS (CRD)

A prescrição de CRD deve ser feita, obrigatoriamente, por via eletrónica. Quando a prescrição eletrónica não for possível, utilizar-se-á um formulário único, de uso obrigatório em todas as administrações regionais de saúde, com base no conteúdo do formulário eletrónico.

A prescrição inicial de CRD deverá respeitar as regras estabelecidas na presente Norma, em coerência com a evidência científica vigente.

Os médicos prescritores deverão ter competência na área respetiva e acesso aos meios técnicos necessários à fundamentação da prescrição.

O uso ocasional e justificado deste suporte impresso, no caso do sistema eletrónico já tiver sido implementado, deve ser seguido do seu registo no sistema informático em tempo oportuno.

A prescrição deve incluir quatro componentes:

- i. identificação;
- ii. prescrição;
- iii. fundamentação clínica;
- iv. fundamentação temporal.

Na componente de identificação incluem-se campos destinados ao local de prescrição, ao prescritor e ao doente.

A componente de prescrição inclui a caracterização do tipo de prescrição:

- i. inicial;
- ii. continuação;
- iii. modificação.

No caso de ser uma prescrição inicial ou de modificação é absolutamente obrigatório o preenchimento de todos os campos, especialmente os que se referem à fundamentação com os critérios fisiopatológicos aplicáveis.

Chama-se a atenção para que a especificação de tratamento/s e respetivo/s equipamento/s se rege pelo princípio de preenchimento obrigatório de todos os campos.

Em caso de prescrição do tipo continuação, apenas os campos relativos ao tipo de tratamento continuado serão preenchidos.

A componente temporal impõe que a prescrição tenha a validade máxima de 90 (noventa) dias, finda a qual a prescrição termina, se a mesma não for renovada.

A folha de prescrição impressa, destinada aos casos residuais, em que a via eletrónica não seja possível, disporá de uma cópia com identificação por código de barras ou outro sistema.

O original do pedido de prestação de CRD seguirá para a empresa fornecedora, via doente. Uma cópia, com todos os elementos, técnicos e clínicos, destina-se ao processo clínico e permitirá o posterior registo na aplicação informática de suporte, quando aplicável.

No site da Direção-Geral da Saúde, onde este formulário pode ser descarregado, está acessível um resumo das indicações de prescrição e instruções para um correto preenchimento do formulário.

A aplicação eletrónica/informática será o pilar principal do processo de prescrição de CRD, pelo que a prescrição manual deve ser vista, apenas, como um processo de transição ou de recurso.

### BILHETES DE IDENTIDADE DOS INDICADORES

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de pessoas inscritas com prescrição de aerossolterapia</b>		
<b>Tipo de Indicador</b>	QUALIDADE TÉCNICA / EFETIVIDADE	<b>Entidade Gestora</b>	ACES
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objetivo</b>	Aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do Indicador</b>	Indicador que exprime a capacidade de diagnóstico		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	Percentagem
<b>Responsável pela monitorização</b>	ACES/ ARS	<b>Fórmula</b>	A / B x 100
		<b>Output</b>	Percentagem de utentes
<b>Prazo Entrega Reporting</b>	Dia 25 do mês n+1	<b>Valor de Referência</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Órgão fiscalizador</b>	ARS	<b>Meta</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Crítérios de inclusão</b>	Numerador: - Denominador - Ter prescrição de aerossolterapia  Denominador: - Ter inscrição no ACES no período em análise		
<b>Observações</b>			
<b>Fator crítico</b>			

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
A - Numerador	Número de inscritos com prescrição de aerossolterapia	SI USF/UCSP	Nº de inscritos
B - Denominador	Número de inscritos	SI USF/UCSP	Nº de inscritos

# NORMA

## DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de custos com aerossolterapia no total de custos com cuidados respiratórios domiciliários</b>		
<b>Tipo de Indicador</b>	EFICIÊNCIA	<b>Entidade Gestora</b>	ARS
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objetivo</b>	Aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do Indicador</b>	Indicador que exprime a proporção de custos de aerossolterapia no total de custos com terapêuticas respiratórias domiciliárias		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	Percentagem
<b>Responsável pela monitorização</b>	ARS	<b>Fórmula</b>	$A / B \times 100$
		<b>Output</b>	Percentagem de custos
<b>Prazo Entrega Reporting</b>	Dia 25 do mês n+1	<b>Valor de Referência</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Órgão fiscalizador</b>	ARS	<b>Meta</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Crítérios de inclusão</b>	Numerador: - Denominador - Custos totais com aerossolterapia contabilizados  Denominador: - Custos totais com cuidados respiratórios domiciliários contabilizados		
<b>Observações</b>			
<b>Fator crítico</b>			

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
A - Numerador	Custos totais com aerossolterapia	SIEF	€
B - Denominador	Custos totais com cuidados respiratórios domiciliários	SIEF	€



# NORMA

## DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de custos com aerossolterapia no total de custos com meios complementares de diagnóstico e terapêutica</b>		
<b>Tipo de Indicador</b>	EFICIÊNCIA	<b>Entidade Gestora</b>	ARS
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objetivo</b>	Aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do Indicador</b>	Indicador que exprime a proporção de custos de aerossolterapia no total de custos com meios complementares de terapêutica		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	Percentagem
<b>Responsável pela monitorização</b>	ARS	<b>Fórmula</b>	$A / B \times 100$
		<b>Output</b>	Percentagem de custos
<b>Prazo Entrega Reporting</b>	Dia 25 do mês n+1	<b>Valor de Referência</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Órgão fiscalizador</b>	ARS	<b>Meta</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Critérios de inclusão</b>	Numerador: - Denominador - Custos totais com aerossolterapia contabilizados  Denominador: - Custos totais com meios complementares de terapêutica contabilizados		
<b>Observações</b>			
<b>Fator crítico</b>			

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
A - Numerador	Custos totais com aerossolterapia	SIEF	€
B - Denominador	Custos totais com meios complementares de terapêutica	SIEF	€

# NORMA

## DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

---

ASSUNTO:	Cuidados Respiratórios Domiciliários: Prescrição de Ventiloterapia e Equipamentos
PALAVRAS-CHAVE:	Ventiloterapia
PARA:	Médicos do Sistema Nacional de Saúde
CONTACTOS:	Departamento da Qualidade na Saúde ( <a href="mailto:dqs@dgs.pt">dqs@dgs.pt</a> )

---

Nos termos da alínea c) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 66/2007, de 29 de maio, na redação dada pelo Decreto Regulamentar nº 21/2008, de 2 de dezembro, a Direção-Geral da Saúde, por proposta do Departamento da Qualidade na Saúde, emite a seguinte

### I – NORMA

1. A ventiloterapia está indicada na Síndrome de Apneia do Sono, na Insuficiência Respiratória Crónica por Deformação da Caixa Torácica e Doenças Neuromusculares e, ainda, na Insuficiência Respiratória Crónica de causa pulmonar.

#### Ventiloterapia no Síndrome de Apneia do Sono

2. A ventiloterapia por pressão positiva contínua (CPAP) por máscara nasal ou facial constitui o tratamento de eleição da Síndrome de Apneia do Sono (SAS). Em casos excecionais, poderá estar indicada a terapêutica com ventilação por pressão positiva binível (BIPAP).
3. Têm, também, indicação para terapêutica com BIPAP os doentes com SAS e obesidade mórbida - Síndrome de Obesidade/Hipoventilação - e SAS com obstrução das vias aéreas inferiores associada - Síndrome de Sobreposição. Estes doentes têm SAS e Insuficiência Respiratória Global.
4. A prescrição de CPAP no Síndrome de Apneia do Sono e de BIPAP no Síndrome de Obesidade/Hipoventilação e Síndrome de Sobreposição só é iniciada após ser efetuado o diagnóstico por polissonografia ou estudo cardiorespiratório do sono.
5. As prescrições iniciais de CPAP/ BIPAP são efetuadas por especialistas na área da patologia do sono, idealmente integrados em consultas multidisciplinares que incluam pneumologistas, otorrinolaringologistas e neurologistas que assegurem a investigação diagnóstica necessária para a decisão terapêutica do doente com SAS.
6. Após a decisão clínica de início de CPAP/BIPAP domiciliário, é iniciado ensino e educação do doente e/ou cuidadores. Todo o doente com SAS sob terapêutica com CPAP/BIPAP é monitorizado quanto à adesão e eficácia desta forma terapêutica.
7. Considera-se aderente ao CPAP/BIPAP o doente que cumpre mais de 4 horas/noite em pelo menos 70% das noites.
8. Todos os doentes sob CPAP/BIPAP são reavaliados até 3 meses após o início da terapêutica, devendo ser portadores de relatório de adesão e eficácia em suporte digital ou papel, fornecido pela empresa fornecedora. Posteriormente, e se bem adaptados e com boa adesão têm, pelo menos, uma avaliação clínica anual. Quando estabilizados (eficácia terapêutica e adesão

comprovadas), os doentes passam a ser seguidos em cuidados de saúde primários, devendo ser referenciados para reavaliação pelo especialista em medicina do sono sempre que se verificar um agravamento clínico.

9. Todos os doentes sob CPAP/BIPAP têm uma visita domiciliária inicial a cargo da empresa fornecedora quando da instituição terapêutica e 4 semanas após o início do tratamento, efetuada por técnico, fisioterapeuta ou enfermeira/o da empresa fornecedora. O objetivo desta visita é reforçar o ensino e educação do doente e dos cuidadores e avaliar se há uma boa adaptação e adesão ao tratamento. O resultado desta avaliação é enviado para o especialista em medicina do sono e para o médico de clínica geral / medicina familiar. Se for detetada uma fraca adesão (uso < 4 horas em pelo menos 70% dos dias de terapêutica), o doente é referenciado ao centro especializado em medicina do sono para reavaliação da situação clínica.
10. A ventilação por pressão positiva na SAS e, também, a ventilação por pressão positiva binível pode ser suspensa nas seguintes situações:
  - a) resolução ou melhoria do índice de apneia/hipopneia, comprovada por registo poligráfico do sono ou polissonografia, após redução ponderal acentuada ou intervenção cirúrgica;
  - b) a pedido do doente por incapacidade de adesão, após período inicial de utilização;
  - c) em caso de persistente má adesão (uso < 4 horas em pelo menos 70% das noites), após 6 meses experimentais. Os doentes a quem foi suspensa esta terapêutica deverão ser referenciados aos seus médicos assistentes, com a respetiva informação, para seguimento clínico.

### **Ventiloterapia na Insuficiência Respiratória Crónica**

11. Em Cuidados Respiratórios Domiciliários, a designação Ventiloterapia na Insuficiência Respiratória Crónica (IRC) refere-se à ventilação mecânica domiciliária (VMD). Esta constitui um tratamento de longa duração, dirigido a doentes estáveis com hipoventilação alveolar noturna ou permanente.
12. A Ventiloterapia na IRC não inclui doentes com Síndrome de Apneia do Sono.
13. A VMD é feita sobre a forma de ventilação não invasiva (VNI) através de máscaras faciais e nasais e de peças bucais. São usados ventiladores binível e híbridos (volumétrico e pressumétricos). A ventilação invasiva deve ser residual e reservada à falência da VNI.
14. A prescrição de VNI pressupõe um diagnóstico exato e critérios precisos para a sua iniciação. Constitui uma abordagem claramente hospitalar e diferenciada.
15. A VNI é iniciada nas doenças restritivas que não envolvem o parênquima pulmonar (doenças neuromusculares e deformações da caixa torácica) na presença de sintomas de hipoventilação e, pelo menos, um dos seguintes critérios fisiopatológicos:  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mm Hg}$  ou dessaturação noturna, com saturação periférica de  $\text{O}_2$  ( $\text{SpO}_2$ ) < 88% durante 5 minutos consecutivos.
16. Nas doenças neuromusculares rapidamente progressivas, como a Distrofia Muscular de Duchénne, a VNI é iniciada quando a Capacidade Vital Forçada (FVC) for < 50% (valor

prognosticado) ou a Pressão Máxima Inspiratória for < 60 cmH<sub>2</sub>O, independentemente dos critérios anteriores.

17. No caso da Esclerose Lateral Amiotrófica a VNI é ponderada com a FVC < 70%.
18. Na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica a VNI é ponderada nos doentes que, apesar de uma OLD bem conduzida, evoluam para uma de duas situações:
  - a) PaCO<sub>2</sub> > 55 mmHg;
  - b) PaCO<sub>2</sub> entre 50 e 54 mmHg, numa das seguintes circunstâncias: dessaturação noturna (SpO<sub>2</sub> < 88% durante 5 minutos consecutivos, não corrigida com administração de O<sub>2</sub> a 2 L/min) ou mais que dois episódios por ano de insuficiência respiratória aguda com internamento.
19. Nas doenças restritivas, em que a tosse é ineficaz, a in-exsuflação mecânica amplifica os benefícios da VNI. A sua introdução é obrigatória quando o débito de pico da tosse, (*peak cough flow*) é < 160 L/min, e ponderada quando o PCF é < 270 L/min.
20. Em doentes restritivos com VNI pode ser necessário a prescrição de oxigenoterapia adjuvante, para correção da hipoxémia. Nos doentes neuromusculares esta situação ocorre particularmente com infeções respiratórias. A oxigenoterapia nunca deve ser administrada isoladamente, dado o risco de freamento do centro respiratório.
21. Em idade pediátrica a VNI é prescrita, apenas, em serviços especializados com capacidade para diagnóstico, monitorização e manejo em agudização e está indicada em doentes com perturbação respiratória relacionada com o sono e associada a:
  - a) síndromes craniofaciais com obstrução das vias respiratórias superiores;
  - b) síndromes de hipoventilação / obesidade.

## Equipamentos de monitorização e apoio

22. A prestação de Cuidados Respiratórios Domiciliários exige, em determinadas situações clínicas, o uso de equipamentos de monitorização e apoio, nomeadamente:
  - a) oxímetro;
  - b) monitor cardiorespiratório;
  - c) aspirador de secreções;
  - d) in-exsufador;
  - e) ressuscitador manual.
23. A prescrição de ressuscitador manual está associada a diagnóstico de doença neuromuscular ou neuropática, como a paralisia cerebral ou em doentes com doença broncopulmonar associada a doenças neurológicas graves, como epilepsias refratárias ou doenças degenerativas do sistema nervoso central, como adjuvante da tosse e em alternativa ao in-exsufador mecânico e/ou a portador de traqueostomia.
24. Em idade pediátrica a monitorização cardiorespiratória domiciliária está indicada em:

- a) prematuros com, pelo menos, um fator de risco;
  - b) doença pulmonar crónica instável, sobretudo com necessidade de O<sub>2</sub> suplementar, pressão positiva contínua ou ventilação mecânica;
  - c) traqueostomizados ou com alterações anatómicas da via aérea;
  - d) hipoventilação central;
  - e) apneia central associada com lesão ou disfunção cerebral;
  - f) *Apparent life threatening events* (ALTE) grave com necessidade de estimulação vigorosa ou ressuscitação;
  - g) irmãos de vítimas de morte súbita do lactente (MSL) – 2 ou mais.
25. Em idade pediátrica o in-exsufador mecânico está indicado em situações de doença neuromuscular com PCF < 270 L /min ou quadro de atelectasias / infeções respiratórias baixas recorrentes com evidência clínica ou radiológica de estase de secreções.
26. Devido à sua especificidade, a prescrição destes equipamentos é reservada a serviços especializados.
27. As exceções à presente Norma são fundamentadas clinicamente, com registo no processo clínico.

## II - CRITÉRIOS

### Ventiloterapia na Síndrome de Apneia do Sono

- a) A ventiloterapia por pressão contínua fixa (CPAP) ou variável (AutoCPAP) está indicada em doentes com síndrome de Apneia do Sono (SAS) que, após realização de estudo do sono, apresentem os seguintes critérios:
  - i. Índice de Apneia/Hipopneia (IAH – nº de eventos por hora de sono) ou Índice de Distúrbios Respiratórios (RDI)  $\geq 30$  ou
  - ii. Índice de Apneia/Hipopneia (IAH – nº de eventos por hora de sono) ou Índice de Distúrbios Respiratórios (RDI)  $\geq 5$ , se estiver associado a hipersonolência diurna e/ou a patologia cardiovascular.
- b) Na síndrome de apneia do sono complexa, o aparecimento de apneias centrais depois de atingido o nível de pressão eficaz para corrigir os eventos obstrutivos apesar do tratamento com CPAP pode ser tratado com servo ventilação autoadaptativa.
- c) A síndrome de apneia central do sono é uma entidade caracterizada por um IAH  $\geq 5$ , na qual 50 % ou mais dos eventos são centrais. A causa mais frequente é respiração de *Cheyne-Stokes*, associada à insuficiência cardíaca, devendo ser tratada com servo ventilação autoadaptativa, aferida em estudo poligráfico do sono.
- d) Quer os doentes com SAS e Síndrome de Obesidade Hipoventilação, quer os com Síndrome de Sobreposição (associação de SAS com outras patologias respiratórias), com Insuficiência

Respiratória Global têm indicação para terapêutica com pressão positiva binível. A aferição deve ser feita em estudo poligráfico do sono.

### **Ventiloterapia na Insuficiência Respiratória Crónica**

- a) A VNI corrige a hipoventilação alveolar. A VNI na IRC tem como objetivo o aumento da sobrevivência e da qualidade de vida dos doentes com patologias que cursam com hipoventilação alveolar crónica.
- b) A hipoventilação surge inicialmente no sono. Posteriormente torna-se permanente, com IRC diurna. A VNI deve incluir sempre o período noturno.
- c) As manifestações clínicas de hipoventilação são insidiosas e difíceis de identificar. Incluem: fadiga, dispneia, cefaleia matinal, lentificação cognitiva, falta de memória, sonolência diurna excessiva.
- d) A hipercápnia é o marcador laboratorial de hipoventilação. Pode ser avaliada por gasimetria do sangue arterial e de forma não invasiva, particularmente útil durante o sono, por capnografia. A dessaturação noturna prolongada, avaliada por oximetria de pulso dá uma estimativa da presença e gravidade da hipoventilação noturna.
- e) A diminuição da FVC é um indicador clássico, mas pouco robusto, da evolução das doenças restritivas para a hipoventilação. A decisão de iniciar ventilação precocemente deve basear-se no registo direto da hipoventilação noturna.

### **Ventiloterapia em idade pediátrica**

- a) A ventiloterapia por pressão contínua fixa (CPAP) está indicada em doentes com SAS e qualquer IAH desde que pertencentes a grupo de risco para desenvolvimento de SAS e esgotados outros recursos médicos e cirúrgicos. O estudo poligráfico do sono deve preceder a prescrição de Ventilação não invasiva (VNI) no SAS.
- b) Em situações de emergência ou impossibilidade transitória de estudo poligráfico do sono, a terapêutica ventilatória não deve ser protelada.
- c) Para a prescrição em pediatria a oximetria de pulso e a monitorização transcutânea de CO<sub>2</sub> são os exames habitualmente suficientes (o pH e os gases não são necessários na maior parte dos casos).

### **III - AVALIAÇÃO**

- a) A avaliação da implementação da presente Norma é contínua e executada a nível local, regional e nacional.
- b) A parametrização dos sistemas de informação para a monitorização e avaliação da implementação e impacto da presente Norma é da responsabilidade da Administração Central do Sistema de Saúde e é seguida pelas administrações regionais de saúde e direções clínicas dos hospitais.
- c) A efetividade da implementação da presente Norma nos cuidados de saúde primários e nos cuidados hospitalares e a emissão de diretivas e instruções para o seu cumprimento são da responsabilidade dos conselhos clínicos dos agrupamentos de centros de saúde e das direções clínicas dos hospitais.

- d) A Direção-Geral da Saúde, através do Departamento da Qualidade na Saúde e da Administração Central do Sistema de Saúde, elabora e divulga relatórios de progresso de monitorização.
- e) A implementação da presente Norma é monitorizada e avaliada através dos seguintes indicadores:
  - i. % pessoas inscritas com prescrição de ventiloterapia
  - ii. % custos totais com ventiloterapia no total de custos com cuidados respiratórios domiciliários
  - iii. % custos totais com ventiloterapia no total de custos com meios complementares de diagnóstico e terapêutica

## IV – FUNDAMENTAÇÃO

### Ventiloterapia no Síndrome de Apneia do Sono

- a) A síndrome de apneia do sono é uma doença frequente, sendo previsível que atinja cerca de 5 % da população. A SAS representa um fator de risco significativo para as doenças cardio e cerebrovasculares. Como tal, está associada à mortalidade por estas patologias. Relaciona-se, ainda, com o desenvolvimento de insulino-resistência e diabetes *mellitus*.
- b) A sonolência diurna excessiva (SDE), uma das manifestações cardinais da doença, é uma das principais causas de acidentes de viação e condiciona, por outro lado, o regular desempenho profissional. A SAS pode ter, portanto, custos em saúde (diretos e indiretos) significativamente elevados.
- c) No adulto, a SAS é uma doença tratável, em primeira linha, por ventilação por pressão positiva. Esta controla a sonolência diurna excessiva e as manifestações clínicas da doença, reduzindo a morbidade e mortalidade cardiovascular.

### Ventiloterapia na Insuficiência Respiratória Crónica

- a) A cifoescoliose e as doenças neuromusculares (DNM), lentamente progressivas, constituem as mais antigas e bem sucedidas indicações para a ventilação não invasiva (VNI).
- b) Nas DNM rapidamente evolutivas a VNI aumenta a sobrevida e melhora a qualidade de vida dos doentes. A in-exsuflação mecânica amplifica estes benefícios. A traqueostomia tem um papel residual. A VNI modificou a história natural de doenças como a distrofia muscular de Duchenne e a atrofia espinhal tipo II. O controlo das complicações cardiovasculares é o limite à sobrevida destes doentes.
- c) Na esclerose lateral amiotrófica (ELA) a VNI também melhora a qualidade de vida e aumenta a sobrevida, ainda que de forma não tão significativa como noutras patologias neuromusculares. Nestes doentes a profundidade do envolvimento bulbar condiciona a eficácia da ventilação e o prognóstico da doença. Mais do que em qualquer outra patologia, na ELA, a VNI deve ser complementada com ajudas inspiratórias (como a in-exsuflação mecânica) e o suporte nutricional, nomeadamente através de gastrostomia endoscópica percutânea (PEG).

- d) Para os DMN a questão central que hoje se coloca é a redefinição dos critérios para iniciar VNI, defendendo-se, cada vez mais, o início precoce baseado em parâmetros fisiológicos, como a hipoventilação noturna e a diminuição dos volumes e força muscular.
- e) Na doença pulmonar obstrutiva crónica, pelo menos em alguns doentes, a VNI melhora a qualidade de vida e diminui o número de internamentos. O aumento da sobrevida passa pela forma de ventilar, nomeadamente pela utilização de pressões inspiratórias mais elevadas.

### **Ventiloterapia em idade pediátrica**

- a) Na criança, a sonolência diurna é infrequente como manifestação de SAS, devendo a suspeição diagnóstica ser colocada perante uma situação clínica de risco (síndromes malformativas crânio-faciais ou patologia do sono associada a retardamento do crescimento). O exame diagnóstico é feito por estudo poligráfico do sono.
- b) Na criança, a ventilação deve, também, ser considerada em situações sem indicação cirúrgica ou de forma transitória, na estabilização do doente prévia à cirurgia.
- c) A ventilação de longa duração (VLD) em pediatria sofreu uma enorme evolução nos últimos 10 anos. É agora prática aceite que um ambiente familiar é preferível ao hospital, para cuidar de uma criança com IRC que precisa de suporte ventilatório crónico.
- d) Muitas crianças podem agora ser apoiadas com VNI, um facto que representa uma considerável simplificação de cuidados.
- e) A VNI em crianças com DNM tem demonstrado benefícios evidentes em termos de resultados e aceitabilidade pelos doentes e registou o maior aumento do suporte ventilatório domiciliário nos últimos anos.
- f) A VNI aumentou, também, significativamente em crianças com perturbações respiratórias relacionadas com o sono e na hipoventilação/obesidade sintomática.

### **V - APOIO CIENTÍFICO**

- a) Elsa Soares Jara (coordenação científica), Carlos Silva Vaz (coordenação executiva), António de Sousa Uva, Cândido Matos Campos, Celeste Barreto, Cristina Bárbara, Isabel Castelão, Joaquim Moita, Paula Pinto, Paula Simão, Sofia Mariz.
- b) A presente Norma foi visada pela Presidência da Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas.
- c) A versão de teste da presente Norma vai ser submetida à audição de:
  - i. Associação Portuguesa dos Médicos de Clínica Geral;
  - ii. Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação;
  - iii. Sociedade Portuguesa de Medicina Interna;
  - iv. Sociedade Portuguesa de Pediatria;
  - v. Sociedade Portuguesa de Pneumologia.
- d) A presente Norma foi elaborada pelo Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde e pelo Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, ao abrigo de



protocolo entre a Direção-Geral da Saúde e a Ordem dos Médicos, no âmbito da melhoria da Qualidade no Sistema de Saúde.

- e) Foram subscritas declarações de interesse de todos os peritos envolvidos na elaboração da presente Norma.
- f) Durante o período de audição só serão aceites comentários inscritos em formulário próprio disponível no site desta Direção-Geral, acompanhados das respetivas declarações de interesse.

## BIBLIOGRAFIA

Ambrosino, N., N. Carpenne, et al. (2009). "Chronic respiratory care for neuromuscular diseases in adults." *Eur Respir J* 34(2): 444-451.

American Academy of Sleep Medicine (AASM). *International Classification of Sleep Disorders*. Westchester, AASM, 2005.

Circular Normativa nº 6/DSPCS, de 07/06/2006, Direção-Geral da Saúde. Prescrição de Cuidados Respiratórios Domiciliários

Clinical Indications for Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Chronic Respiratory Failure Due to Restrictive Lung Disease, COPD, and Nocturnal Hypoventilation A Consensus Conference Report. *Chest*, 1999. 116(2): p. 521-534.

Consensus. "Clinical Indications for Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Chronic Respiratory Failure Due to Restrictive Lung Disease, COPD, and Nocturnal Hypoventilation. A Consensus Conference Report." *Chest* 116(2): 521-534.

Cuidados de Saúde Respiratórios Domiciliários em Portugal, Relatórios da Comissão Nacional para os Cuidados Respiratórios Domiciliários 2011: Proposta de atualização da Circular Normativa Nº 06/DSPCS da Direção-Geral da Saúde e Boas Práticas em Cuidados Respiratórios Domiciliários, disponível em <http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/a+saude+em+portugal/publicacoes/estudos/cuidados+respiratorios.htm>.

Dreher, M., I. Rauter, et al. (2007). "When should home mechanical ventilation be started in patients with different neuromuscular disorders?" *Respirology* 12(5): 749-753.

Gay P, Weaver T., Loubé D., Iber C. – Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. A review by the positive airway pressure task force of the standards of practice committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep* 2006;29: 381-401

Institut National D'Assurance Maladie-Invalidité ( Belgique )- Convention relative au diagnostic et au traitement du SOAS.

Kushida CA, Littner MR, Hirshkowitz M, Mogenthaler TI, Alessi CA, Bailey D, Boechecke B, Brown TM, Coleman J, Friedman L, Kapen S, Kapur VK, Kramer M, Lee-Chiong T, Owens J, Pancer JP, Swick TJ, Wise MS. Practice parameters for the use of continuous and bilevel positive airway pressure devices to treat adult patients with sleep-related breathing disorders. *An American Academy of Sleep Medicine Report. Sleep* 2006; 29: 375-380.

Lloyd-Owen, S.J. et al. – Patterns of home mechanical ventilation use in Europe: results from the Eurovent survey. *Eur. Respir J*. 2005; 25(6): 1025-1031

Loubé D, Gay P, Strohl K, Pack A, White D, Collop N. Indications for positive airway pressure treatment of adult obstructive sleep apnea patients. *Chest* 1999; 115: 863-866

Marques A., J. Moita, et al. (2005). "Pulmonary function in Duchenne muscular dystrophy patients before and after noninvasive ventilation." *Eur Respir J* 26(Suppl. 49): 85 s.

Muir, J.-F., C. Molano, and A. Cuvelier, NIV and obstructive lung diseases, in *Noninvasive Ventilation*. 2008, European Respiratory Society Journals Ltd. p. 203-223.

Simonds, A. K. (2008). NIV and neuromuscular disease. Noninvasive Ventilation, European Respiratory Society Journals Ltd. 41: 224-239.

Ward, S., M. Chatwin, et al. (2005). "Randomised controlled trial of non-invasive ventilation (NIV) for nocturnal hypoventilation in neuromuscular and chest wall disease patients with daytime normocapnia." Thorax 60(12): 1019-1024.

Simonds, A.K., Recent advances in respiratory care for neuromuscular disease. Chest, 2006. 130(6): p. 1879-86.

Weitzenblum, E., et al., Overlap syndrome: obstructive sleep apnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Proc Am Thorac Soc, 2008. 5(2): p. 237-41.

Windisch, W., et al., Outcome of Patients With Stable COPD Receiving Controlled Noninvasive Positive Pressure Ventilation Aimed at a Maximal Reduction of  $Paco_2^*$ . Chest, 2005. 128(2): p. 657-662.

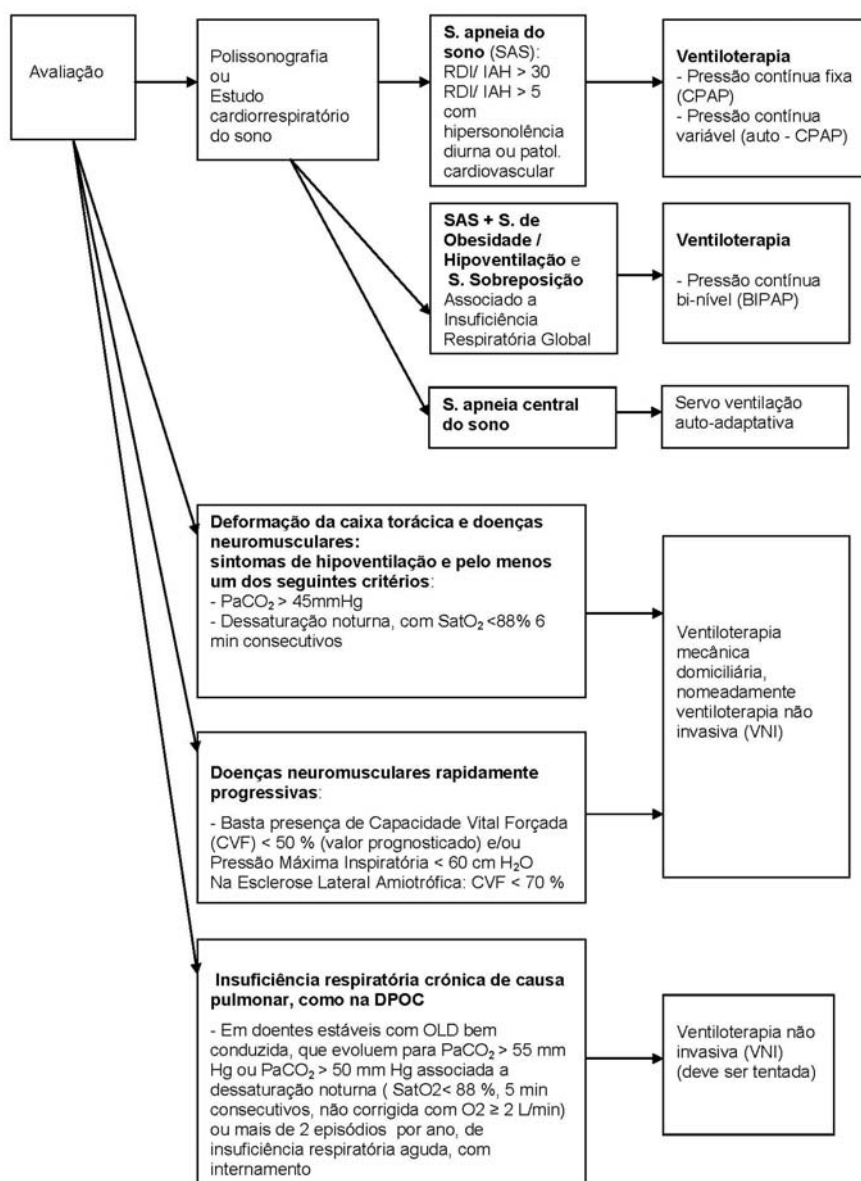


Francisco George  
Diretor-Geral da Saúde

ANEXOS

FLUXOGRAMA DE PRESCRIÇÃO DE VENTILOTERAPIA NO DOMICILIO

Fluxograma de prescrição de Ventiloterapia no domicílio



## REGRAS DE PRESCRIÇÃO DE CUIDADOS RESPIRATÓRIOS DOMICILIÁRIOS (CRD)

A prescrição de CRD deve ser feita obrigatoriamente por via eletrónica. Quando a prescrição eletrónica não for possível, utilizar-se-á um formulário único, de uso obrigatório em todas as administrações regionais de saúde, com base no conteúdo do formulário eletrónico.

A prescrição inicial de CRD deverá respeitar as regras estabelecidas na presente Norma, em coerência com a evidência científica vigente.

Os médicos prescritores deverão ter competência na área respetiva e acesso aos meios técnicos necessários à fundamentação da prescrição.

O uso ocasional e justificado deste suporte impresso, no caso do sistema eletrónico já tiver sido implementado, deve ser seguido do seu registo no sistema informático em tempo julgado oportuno.

A prescrição deve incluir quatro componentes: identificação, prescrição, fundamentação clínica e temporal.

Na componente de identificação incluem-se campos destinados ao local de prescrição, ao prescritor e ao doente.

A componente de prescrição inclui a caracterização do tipo de prescrição: inicial, continuação ou modificação.

No caso de ser uma prescrição inicial ou de modificação é absolutamente obrigatório o preenchimento de todos os campos, especialmente os que se referem à fundamentação com os critérios fisiopatológicos aplicáveis.

Sublinhe-se que a especificação de tratamento/s e respetivo/s equipamento/s se rege pelo princípio de preenchimento obrigatório de todos os campos.

Em caso de prescrição do tipo continuação, apenas os campos relativos ao tipo de tratamento continuado serão preenchidos.

A componente temporal impõe que a prescrição tenha a validade máxima de 90 (noventa) dias, finda a qual a prescrição termina, se a mesma não for renovada.

A folha de prescrição impressa, destinada aos casos residuais, em que a via eletrónica não seja possível, disporá de uma cópia com identificação por código de barras ou outro sistema.

O original do pedido de prestação de CRD seguirá para a empresa fornecedora, via doente. Uma cópia, com todos os elementos, técnicos e clínicos, destina-se ao processo clínico e permitirá o posterior registo na aplicação informática de suporte, quando aplicável.

No site da Direção-Geral da Saúde onde este formulário pode ser descarregado está acessível um resumo das indicações de prescrição e instruções para um correto preenchimento do formulário.

### BILHETES DE IDENTIDADE

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de pessoas inscritas com prescrição de ventiloterapia</b>		
<b>Tipo de Indicador</b>	QUALIDADE TÉCNICA / EFETIVIDADE	<b>Entidade Gestora</b>	ACES
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objetivo</b>	Aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do Indicador</b>	Indicador que exprime a capacidade de diagnóstico		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	Percentagem
<b>Responsável pela monitorização</b>	ACES/ ARS	<b>Fórmula</b>	A / B x 100
		<b>Output</b>	Percentagem de utentes
<b>Prazo Entrega Reporting</b>	Dia 25 do mês n+1	<b>Valor de Referência</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Órgão fiscalizador</b>	ARS	<b>Meta</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Crítérios de inclusão</b>	Numerador: - Denominador - Ter prescrição de ventiloterapia  Denominador: - Ter inscrição no ACES no período em análise		
<b>Observações</b>			
<b>Fator crítico</b>			

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
A - Numerador	Número de inscritos com prescrição de ventiloterapia	SI USF/UCSP	Nº de inscritos
B - Denominador	Número de inscritos	SI USF/UCSP	Nº de inscritos

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de custos com ventiloterapia no total de custos com cuidados respiratórios domiciliários</b>		
<b>Tipo de Indicador</b>	EFICIÊNCIA	<b>Entidade Gestora</b>	ARS
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objetivo</b>	Aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do Indicador</b>	Indicador que exprime a proporção de custos de ventiloterapia no total de custos com terapêuticas respiratórias domiciliárias		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	Percentagem
<b>Responsável pela monitorização</b>	ARS	<b>Fórmula</b>	A / B x 100
		<b>Output</b>	Percentagem de custos
<b>Prazo Entrega Reporting</b>	Dia 25 do mês n+1	<b>Valor de Referência</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Órgão fiscalizador</b>	ARS	<b>Meta</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Crítérios de inclusão</b>	Numerador: - Denominador - Custos totais com ventiloterapia contabilizados  Denominador: - Custos totais com cuidados respiratórios domiciliários contabilizados		
<b>Observações</b>			
<b>Fator crítico</b>			

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
A - Numerador	Custos totais com ventiloterapia	SIEF	€
B - Denominador	Custos totais com cuidados respiratórios domiciliários	SIEF	€

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de custos com ventiloterapia no total de custos com meios complementares de diagnóstico e terapêutica</b>		
<b>Tipo de Indicador</b>	EFICIÊNCIA	<b>Entidade Gestora</b>	ARS
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objetivo</b>	Aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do Indicador</b>	Indicador que exprime a proporção de custos de ventiloterapia no total de custos com meios complementares de terapêutica		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	Percentagem
<b>Responsável pela monitorização</b>	ARS	<b>Fórmula</b>	A / B x 100
		<b>Output</b>	Percentagem de custos
<b>Prazo Entrega Reporting</b>	Dia 25 do mês n+1	<b>Valor de Referência</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Órgão fiscalizador</b>	ARS	<b>Meta</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Crítérios de inclusão</b>	Numerador: - Denominador - Custos totais com ventiloterapia contabilizados  Denominador: - Custos totais com meios complementares de terapêutica contabilizados		
<b>Observações</b>			
<b>Fator crítico</b>			

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
A - Numerador	Custos totais com ventiloterapia	SIEF	€
B - Denominador	Custos totais com meios complementares de terapêutica	SIEF	€

## A – Identificação da receita

Nome		Prescrição <sup>2</sup>	Local de Prescrição Vinheta	Especialidade	
Endereço				<input type="checkbox"/> Inicial	Telefone:
CP-Localidade		<input type="checkbox"/> Continuação	Médico Prescritor Vinheta	Data <sup>1</sup> :	
Data Nascimento	Telefone			<input type="checkbox"/> Modificação	Assinatura:
Entidade Responsável	Nº Utente				

## B – Tratamentos

Tratamentos	Sim	Não	Data Início	Data Fim <sup>3</sup>	Oxigenoterapia	Débito L/min	Horas /Dia	Sistema Nebulização	Designação	Produto	Neb/Dia	Data Fim <sup>3</sup>
Oxigenoterapia					<input type="checkbox"/> Gasoso			<input type="checkbox"/> Ultrasónico				
Inaloterapia					<input type="checkbox"/> Concentrador			<input type="checkbox"/> Electrónico				
Ventiloterapia					<input type="checkbox"/> Líquido			<input type="checkbox"/> Pneumático				
								- Gerador				
								- Nebulizador 1				
								- Nebulizador 2				

Ventiloterapia	Nome	CPAP EPAP	IPAP	FR	I:E Ti min-max	VC	Rampa/Trigger	Horas/Dia
<input type="checkbox"/> CPAP								
<input type="checkbox"/> Auto CPAP								
<input type="checkbox"/> Bi-nível								
<input type="checkbox"/> Volumétrico								

## C – Equipamentos

Equipamentos	Sim	Não	Data Início	Interfaces e Acessórios	
Oxímetro				<input type="checkbox"/> Máscara nasal	<input type="checkbox"/> Óculos nasais
Monitor Cardiorespiratório				<input type="checkbox"/> Máscara facial	<input type="checkbox"/> Sonda nasal
Aspirador secreções (portátil? <input type="checkbox"/> )				<input type="checkbox"/> Peça Bucal	<input type="checkbox"/> Cânula Traqueostomia
In-Exsufador				<input type="checkbox"/> Humificador para Ventilador	
Ressuscitador Manual					

## PARTE II – Diagnósticos e Fundamentação Clínica e Funcional da Prescrição

### Diagnósticos

<input type="checkbox"/> DPOC	<input type="checkbox"/> Pneumoconiose	<input type="checkbox"/> Cifoesciosiose
<input type="checkbox"/> Fibrose Pulmonar	<input type="checkbox"/> Sequelas TP	<input type="checkbox"/> Síndrome Apneia Sono
<input type="checkbox"/> Bronquiectasias	<input type="checkbox"/> Bronquiolite obliterante	<input type="checkbox"/> Síndrome de Overlap
<input type="checkbox"/> Fibrose Quística	<input type="checkbox"/> Doença Neuromuscular	<input type="checkbox"/> S. Obesidade Hipoventilação
<input type="checkbox"/> Displasia Broncopulmonar	<input type="checkbox"/> Asma Persistente Grave	<input type="checkbox"/> Insuficiência Cardíaca
<input type="checkbox"/> Outro (justificar):		

### Avaliação Clínica

<input type="checkbox"/> Fumador	<input type="checkbox"/> Ex-fum.	<input type="checkbox"/> Não Fumador
<input type="checkbox"/> Estabilidade Clínica <sup>4</sup>		
<input type="checkbox"/> Presença ou antecedentes de Insuficiência Cardíaca		
<input type="checkbox"/> Cor Pulmonale		

Data:		
Função Respiratória	Real	% Teórico
FVC <sup>5</sup>		
FEV1 <sup>5</sup>		
FEV1/FVC <sup>5</sup>		
TLC <sup>6</sup>		
FRC <sup>6</sup>		
DLCO <sup>6</sup> VA ? <input type="checkbox"/>		

Data:	
Gasometria <sup>5</sup>	
pH	
PaCO2	
PaO2	
HCO3	
BE	
Sat O2	

Data:	
Polissonografia ou Registo Simplificado Sono <sup>5</sup>	
IAH/RDI	
% Sat. < 90 %	
Data	
Hematócrito <sup>5</sup>	
Valor	

### NOTAS:

1 – Data de preenchimento da folha

2 – Início, modificação ou continuação da prescrição pelo período de 3 meses.

Se “Continuação” não preencher mais

3 – Prescrição inferior a um trimestre

4 – Período mínimo de 3 meses pós última agudização

5 – Obrigatória e em estabilidade clínica ou indicar o motivo da não colaboração (crianças ou adultos com incapacidade, urgência)

6 – Facultativo



## **REGRAS DE PREENCHIMENTO DA FOLHA DE PRESCRIÇÃO DE CUIDADOS RESPIRATÓRIOS DOMICILIÁRIOS.**

A prescrição inicial dos cuidados domiciliários respiratórios deverá obedecer ao princípio da diferenciação e competência e ser orientada pela evidência científica vigente. Isto significa que os médicos prescritores deverão ter competência creditada na área respectiva e acesso aos meios técnicos necessários à prescrição.

A folha de prescrição inclui quatro componentes: de identificação, de prescrição, de fundamentação clínica e temporal.

Na componente de identificação incluem-se campos destinados ao local de prescrição, ao prescritor e ao doente.

Na componente de prescrição inclui a caracterização do tipo de prescrição: inicial, continuação ou modificação.

No caso de ser uma prescrição inicial ou de modificação é absolutamente obrigatório o preenchimento de todos os campos.

Em caso de prescrição do tipo continuação, apenas os campos relativos ao tipo de tratamento continuado.

Sublinhe-se que a especificação de tratamento (s) e respetivo (s) equipamento (s) se rege pelo princípio de preenchimento obrigatório de todos os campos.

A componente de fundamentação clínica inclui o diagnóstico e parâmetros de avaliação funcional respiratória que justificam a prescrição.

A componente temporal impõe que a prescrição tenha a validade máxima de três meses, finda a qual a prescrição terá de ser renovada.