

# Analgesia Inalatória





# A dor segundo estudos

Segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor é definida como:

“Uma experiência emocional e sensorial desagradável em resposta aos danos em tecidos, potenciais ou existentes” <sup>(1)</sup>

Segundo o Instituto UPSA da Dor, situado na França, a dor induzida é definida como:

**“Uma dor de curta duração causada pelo profissional de saúde ou por uma determinada terapia em circunstâncias nas quais a sua ocorrência é previsível e evitável através de profilaxia adequada” <sup>(2)</sup>**

1) Talour K. et al. Facteurs prédictifs de la douleur dans les gestes techniques dermatologiques. Annales de dermatologie et de vénéréologie. 2013;140:5-14.  
2) Béraud F. Institut UPSA de la douleur. Les douleurs induites. Nova edição. 2010.

# A dor induzida

## Uma dor previsível, mas muitas vezes negligenciada

Quase todas as práticas clínicas são afetadas por procedimentos dolorosos de curta duração: coletas, punções diversas, biópsias, injeções, curativos, suturas, pequenas cirurgias, limpeza de queimaduras, redução de fraturas e luxações, etc.<sup>(3,4)</sup>

## A dor varia bastante conforme:

- O procedimento;
- O local;
- O estado do paciente;
- A experiência anterior de um procedimento doloroso.<sup>(5,6,7)</sup>

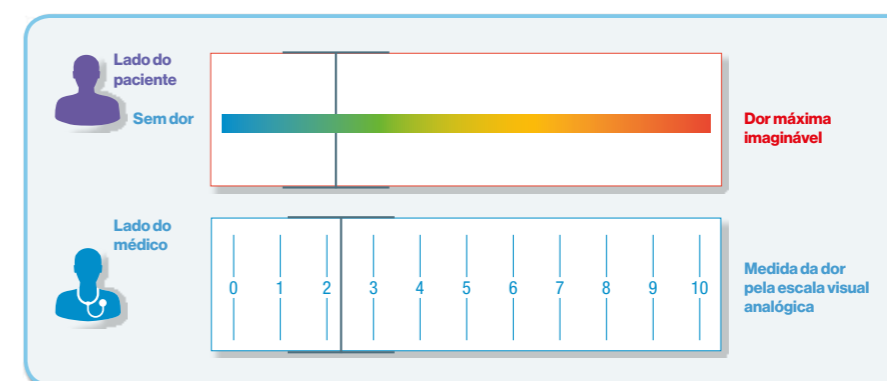
Em dermatologia, **54,6%** dos pacientes experimentaram dor de moderada a intensa durante um procedimento.<sup>(1)</sup>

Em reumatologia: **31,9%** dos pacientes experimentaram dor de moderada a intensa durante um procedimento terapêutico de curta duração (injeção/punção).<sup>(5)</sup>

## Avaliar para melhor aliviar

A **escala visual analógica** (EVA) é uma solução simples para a autoavaliação da intensidade da dor experimentada pelo paciente.

A pontuação obtida permite **identificar os pacientes que necessitam de algum tipo de analgesia**.<sup>(6)</sup>



## Prevenir a dor induzida é:

- Uma prioridade quando se trata de humanização de terapias.<sup>(3)</sup>
- Preservar a relação de confiança com o paciente.<sup>(7)</sup>

## Exemplos:

Em dermatologia, um estudo constatou que apenas **37,5%** dos pacientes receberam profilaxia da dor.

Em reumatologia, um estudo constatou que apenas **5,7%** dos pacientes foram medicados antes da realização de um procedimento entendido como doloroso.<sup>(5)</sup>

3) Programa de luta contra a dor 2002-2005. Ministério do Emprego e da Solidariedade, Ministério Delegado da Saúde.

4) Sociedade de Estudo e Tratamento da Dor. Perguntas sobre a dor. 2004. Ministério da Saúde e da Proteção Social.

5) Perrot S. et al. Are joint soft tissue injections painful? Results of a national French cross-sectional study of procedural pain in rheumatological practice. BMC. Musculoskeletal Disorders 2010; 11:16. Segundo um estudo realizado em 240 centros de reumatologia franceses entre outubro de 2006 e janeiro de 2007 com 8446 pacientes (64% de mulheres com idade média de 64 anos ± 14 anos) tendo sido submetidos a punção e/ou infiltração.

6) ANAES. Avaliação e acompanhamento da dor crônica em adultos em medicina ambulatorial. 1999.

7) Hallouët P. et Borry A. Douleur provoquée. Mémo-guide de biologie et de physiologie humaines. 2009;301-305.

# Um medicamento analgésico inalatório

## Kalinox™, um gás medicinal analgésico<sup>(8)</sup>

O KALINOX™ é um gás medicinal comprimido, composto por 50% de oxigênio e 50% de óxido nitroso.

## Seu uso é particularmente indicado para:

Analgesia em procedimentos dolorosos de curta duração ou em caso de dor leve a moderada em adultos e crianças com mais de um mês de vida (ex.: punção lombar, mielograma, pequenas cirurgias, limpeza de queimaduras e troca de curativos, redução de fraturas simples, redução de luxações, punção venosa e assistência médica de emergência - traumatismo e transporte).



O<sub>2</sub>  
50%

N<sub>2</sub>O  
50%

**KALINOX™**  
50%/50% - N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub> - Gás medicinal comprimido  
analgésico inalatório



Eficácia analgésica para procedimentos dolorosos de curta duração<sup>(8)</sup>

## Propriedades<sup>(8)</sup>

**Analgesia**, com o aumento do limiar de dor em diversos procedimentos dolorosos.

**Sedação consciente** com ação ansiolítica para aliviar o sofrimento psicológico do paciente e ele se tornar mais colaborativo.

## Ação e eliminação rápidas<sup>(8)</sup>

- Eficácia analgésica **após 3 minutos de inalação**.
- Ao cessar a inalação, o paciente retorna ao estado inicial rapidamente e sem efeito residual.

## Para quais pacientes<sup>(8)</sup>

- O KALINOX™ pode ser administrado a pacientes com **mais de um mês de vida**, até **idosos** e **gestantes**.

<sup>8)</sup> Summary of Product Characteristics KALINOX™.

# Apenas alguns minutos de inalação para agir

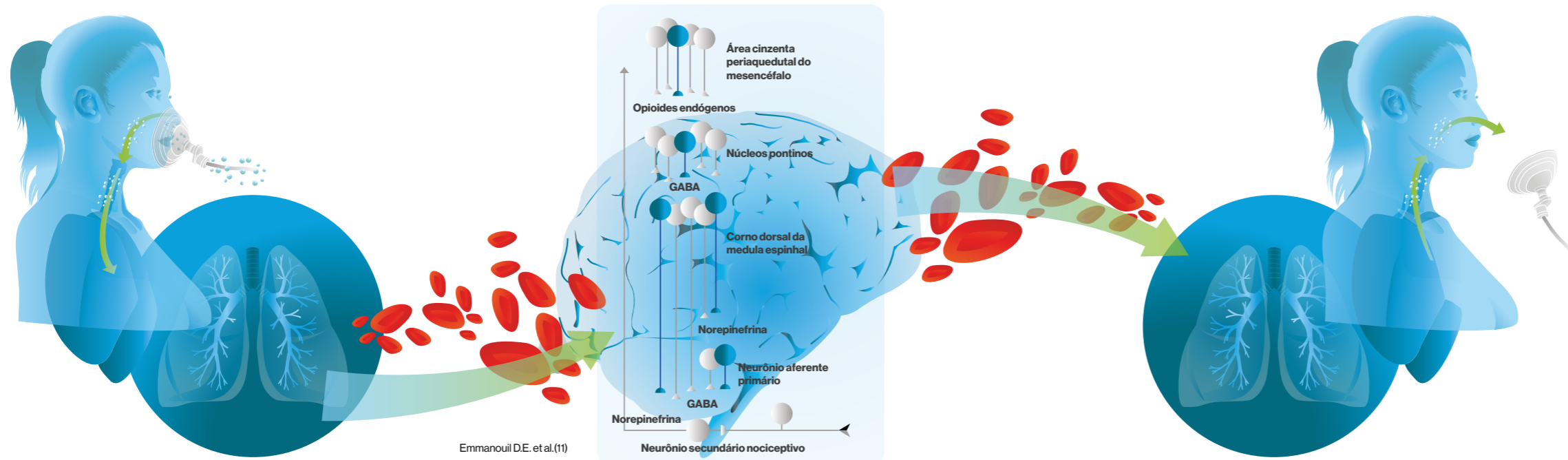
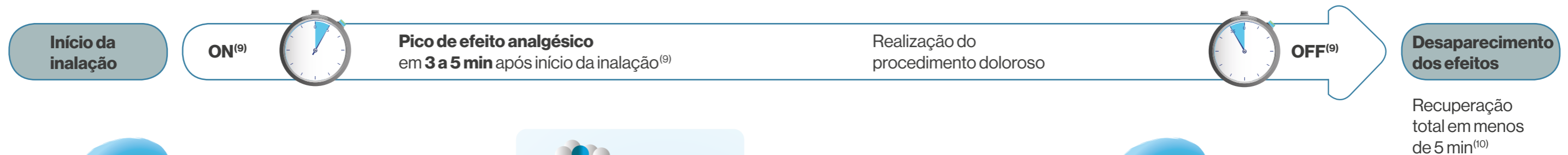
## Farmacocinética do KALINOX™

### Vantagens da via inalatória

- Ação rápida (efeito ON).<sup>(9)</sup>
- Ausência de metabolismo.<sup>(9)</sup>
- Rápida reversibilidade (efeito OFF).<sup>(9)</sup>
- Rápida eliminação.<sup>(8)</sup>

### Mínimo efeito anestésico do óxido nitroso na concentração inalada (50%)<sup>(8)</sup>:

- Sem risco de depressão respiratória.<sup>(9)</sup>
- Sem perda de consciência.<sup>(8)</sup>
- Sem alteração dos reflexos das vias aéreas superiores.<sup>(9)</sup>



8) Summary of Product Characteristics KALINOX™.

9) Ricard-Hibon A. et al. Kalinox en préhospitalier : utile ou futile ? Douleurs 2005; 6 (caderno 2): 3S5-3S7.

10) Rouvières S. et al. Procédures d'utilisation de Kalinox pour les soins en gériatrie. Douleurs 2005;6(4) caderno 2: 3S26-3S31.

11) Emmanouil D.E. et al. Advances in understanding the actions of nitrous oxide. Anesth Prog 2007;54:9-18.

# Simple Administração

## Modo de administração<sup>(8)</sup>

### Válvula de demanda

- O KALINOX™ é administrado ao paciente **por meio de um bucal ou uma máscara**, usando um sistema de administração do tipo “**válvula de demanda**”.
- O fluxo da mistura é determinado pela **respiração espontânea do paciente**.
- **A válvula de demanda regula automaticamente** o fluxo de acordo com as necessidades do paciente enquanto ele inspira e interrompe o fluxo quando o paciente expira.



### Recomendações

**Antes da administração, deve ser explicado ao paciente que ele deve segurar o bucal ou a máscara por si só e respirar por eles normalmente.**

Durante a administração, deve ser feito um monitoramento contínuo do paciente.

## Posologia<sup>(8)</sup>

A absorção, tanto quanto a eliminação do óxido nitroso por via pulmonar, é muito rápida. Esse efeito ocorre graças à sua baixa solubilidade no sangue e nos tecidos.

Essa propriedade explica a velocidade de seu efeito analgésico e a velocidade de recuperação na interrupção da inalação.

Sua eliminação é feita de forma inalterada, por via pulmonar.

A ampla difusão do óxido nitroso nos espaços aéreos explica algumas das suas contraindicações.

### Contraindicações

- Pacientes que necessitam de ventilação com oxigênio puro.
- Hipertensão intracraniana.
- Qualquer alteração do estado de consciência, impedindo a cooperação do paciente.
- Traumatismo craniano.
- Pneumotórax.
- Enfisema bolhoso.
- Embolia gasosa.
- Síndrome da descompressão.
- Distensão gasosa abdominal.
- Paciente que tenha recebido recentemente injeção intraocular de gás ( $\text{SF}_6$ ,  $\text{C}_3\text{F}_8$ ,  $\text{C}_2\text{F}_6$ ), enquanto houver bolha de gás dentro do olho ou por um período mínimo de 3 meses. Complicações pós-operatórias graves podem surgir pelo aumento da pressão intraocular.
- Deficiência conhecida (e cuja reposição não tenha sido realizada) de vitamina B12 ou de ácido fólico.
- Anomalias neurológicas de surgimento recente e inexplicável.

### Associação a ser considerada

Há um risco de potencialização dos efeitos hipnóticos dos medicamentos de ação central (opioides, benzodiazepínicos e outros psicotrópicos) em caso de associação com óxido nitroso.

# Tolerância ao tratamento

## Cuidados especiais<sup>(8)</sup>

### Gravidez

A vasta gama de dados coletados em mulheres grávidas não apresenta quaisquer indícios de malformações ou toxicidade causada por Kalinox, seja para o feto, seja para o neonato, quando utilizado durante o parto.

O KALINOX™ pode ser usado com segurança durante a gravidez em caso de necessidade clínica.



### Amamentação

Não existem indícios de presença de óxido nítrico no leite materno. Assim sendo, considerando um curto período de administração de KALINOX™ para a lactente, e também a sua curta meia-vida no organismo, não é necessária a interrupção da amamentação.

### Capacidade de dirigir e operar máquinas

Após a interrupção da administração da mistura, especialmente nos casos de administração por período prolongado, os pacientes que necessitam dirigir ou operar máquinas devem ser mantidos em observação até que retornem ao estado de consciência e de reflexos anterior à administração, certificando-se do desaparecimento dos efeitos colaterais eventualmente ocorridos.

## Efeitos colaterais<sup>(8)</sup>

Os efeitos colaterais a seguir podem ocorrer durante o tratamento e geralmente desaparecem nos minutos seguintes à interrupção da inalação da mistura.

### Frequente ( $\geq 1/100$ a $< 1/10$ )

- Distúrbios gastrointestinais: náuseas e vômitos.

### Pouco frequente ( $\geq 1/1000$ a $< 1/100$ )

- Distúrbios do sistema nervoso central: parestesias, sedação excessiva, alterações na percepção sensorial.
- Distúrbios psiquiátricos: agitação, angústia, euforia, alucinações.

### Indeterminado (não pode ser estimado com base nos dados disponíveis)

Após exposição prolongada ou repetida:

- Distúrbios do sistema nervoso central: movimentos anormais foram observados algumas vezes, ocorrendo mais frequentemente num contexto de hiperventilação, distúrbios neurológicos e mieloneuropatias.
- Distúrbios sanguíneos e do sistema linfático: anemias megaloblásticas com leucopenias foram observadas em função da inibição da metionina sintetase, que intervém na síntese da vitamina B12.
- Distúrbios psiquiátricos: casos de abuso e dependência.

Equipamentos:

# kit Kalinox™



## Cilindro KALINOX™

### Kit Kalinox™

Sistema de administração com válvula de demanda.

O kit é composto por:

- 1 válvula de demanda.
- 1 máscara esterilizável.
- 1 adaptador de evacuação de gases exalados.
- 5 adaptadores bucais descartáveis.
- 5 filtros-paciente.

REF: 719764



## Interface com o paciente:

- Máscara universal esterilizável.  
REF: 719763
- Adaptador bucal descartável.  
REF: 719762



## Válvula de demanda Kalinox™

REF: 719761

## Filtro-paciente descartável

REF: 719765

## Serviços diferenciados:

- Treinamento prévio *in loco* com especialista.
- Acompanhamento personalizado.

## A Air Liquide a seu serviço:

- Linha direta para responder perguntas e fazer pedidos.
- Entrega e instalação *in loco*.



**Contato:**

Av. das Nações Unidas, nº 11.541  
19º andar - Brooklin Novo - São Paulo - SP  
webmaster.brasil@airliquide.com

Relação completa das unidades:

**[www.airliquide.com.br/unidades](http://www.airliquide.com.br/unidades)**



Air Liquide Healthcare é líder mundial em gases medicinais, atendimento domiciliar, produtos para higiene e insumos especiais para a saúde. Nosso objetivo é oferecer aos clientes a continuação dos cuidados do hospital ao lar com produtos médicos, insumos especiais e serviços que contribuam para a proteção de vidas vulneráveis.