

XVI Seminário Temático em Fisiologia Clínica



# Dispositivos Inalatórios: Escolha e Otimização da Terapêutica Inalatória

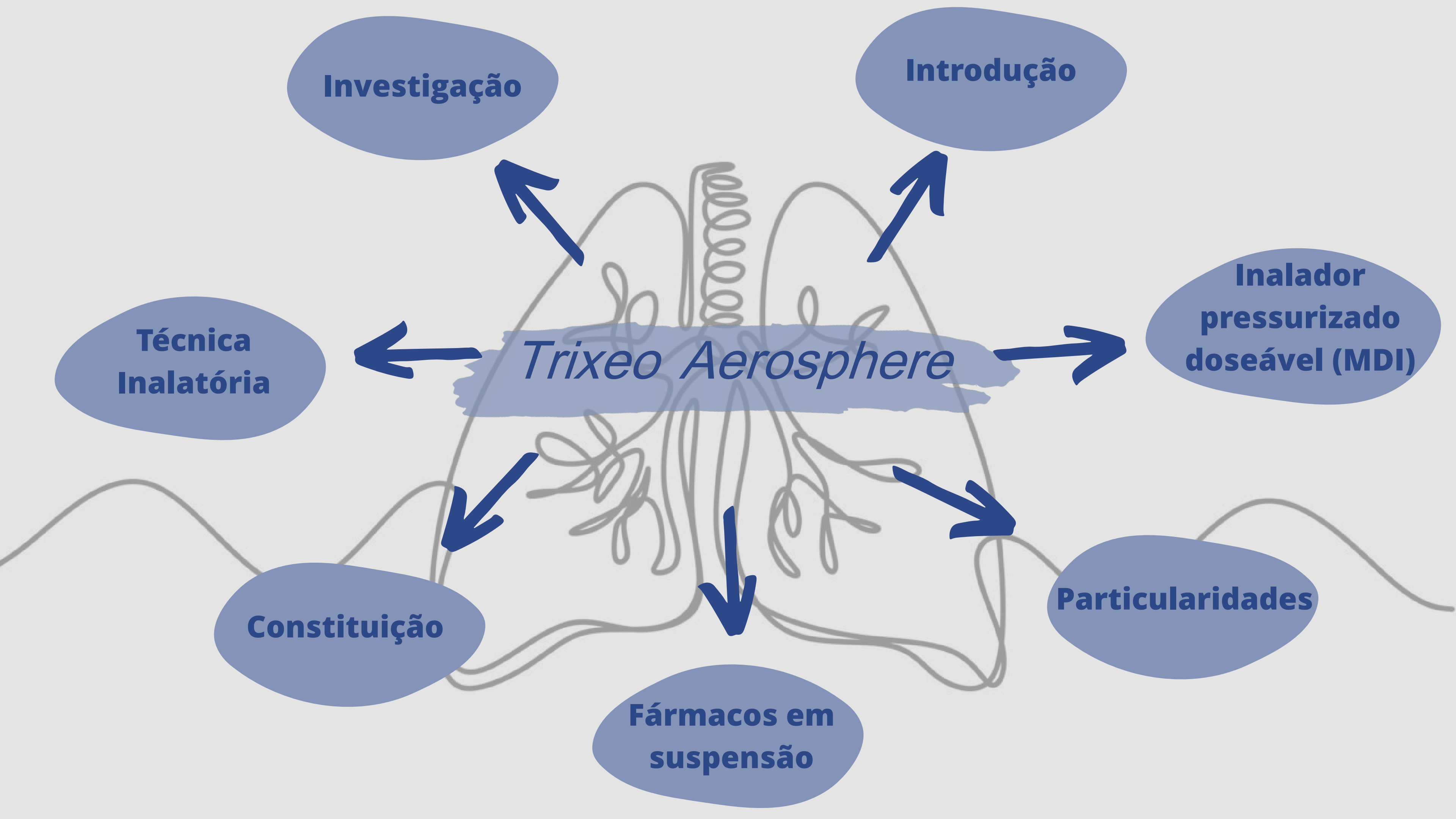
## Trixeo Aerosphere

Estudantes: Mariana Cunha, Joana Silva e Laura Mourato

Orientadoras: Prof.<sup>a</sup> Anália Clérigo e Prof.<sup>a</sup> Hermínia Dias

2 de fevereiro de 2023





**Investigação**

**Introdução**

**Técnica  
Inalatória**

*Trixeo Aerosphere*

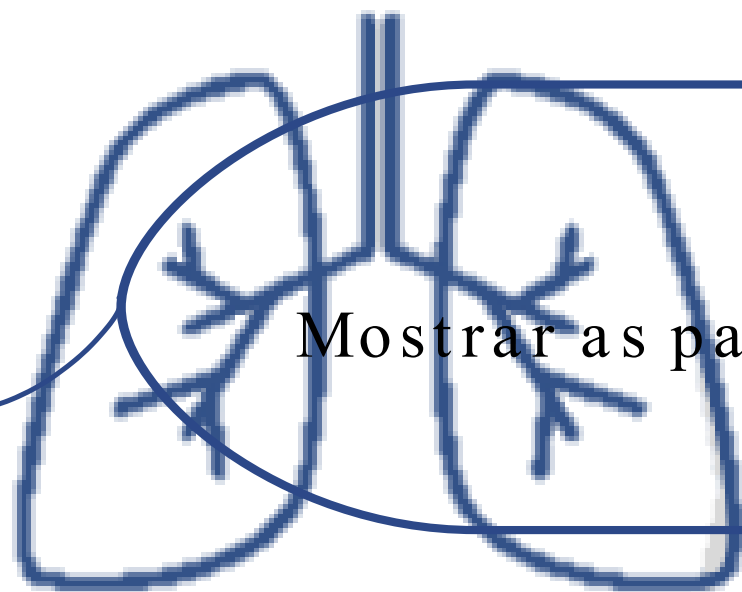
**Inalador  
pressurizado  
doseável (MDI)**

**Constituição**

**Fármacos em  
suspensão**

**Particularidades**

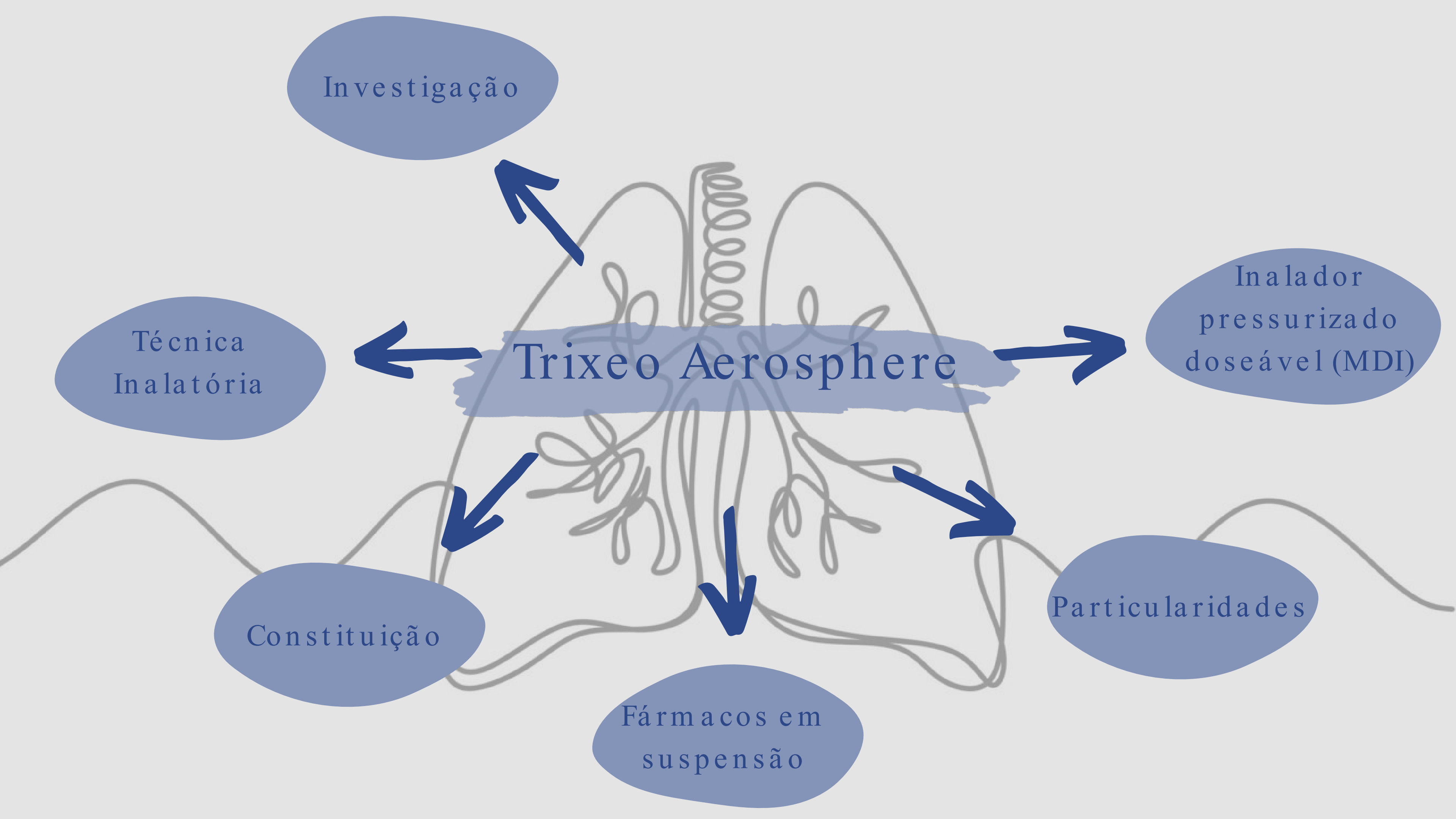
# Introdução



Mostrar as particularidades do Trixeo Aerosphere, um novo MDI com tripla ação farmacológica

- 1 As doenças respiratórias são umas das principais causas de morte em Portugal<sup>1</sup>
- 2 A administração de fármacos nas doenças respiratórias através da via inalatória tem sido cada vez mais utilizada<sup>2</sup>
- 3 Surgiu em Portugal o Trixeo Aerosphere, um novo MDI com tripla ação farmacológica<sup>3</sup>
- 4 A incorreta utilização dos dispositivos inalatórios compromete a eficácia terapêutica<sup>2</sup>





Investigação

Técnica Inalatória

Trixeo Aerosphere

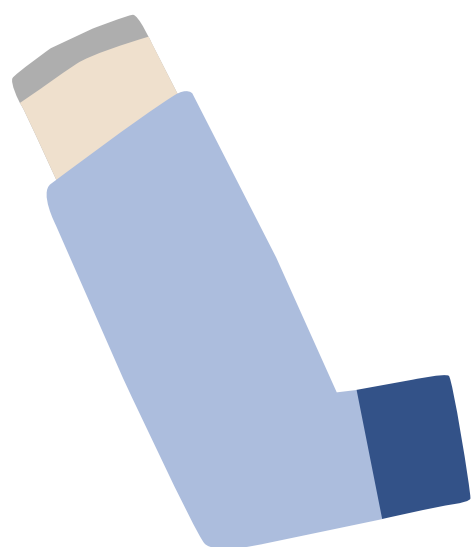
Inalador pressurizado doseável (MDI)

Particularidades

Fármacos em suspensão

Constituição

## Vantagens dos MDI's

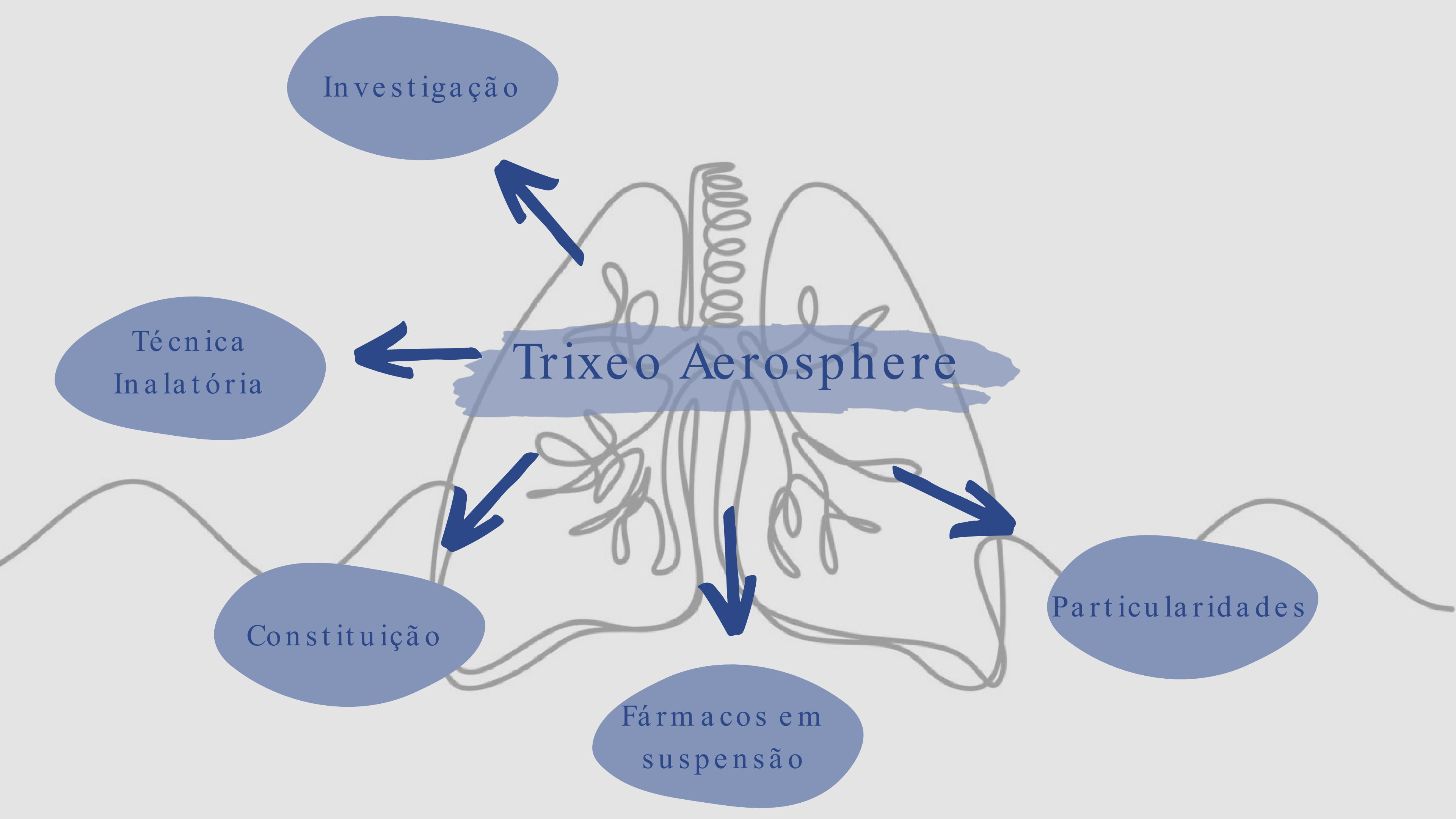


- 1 Pequenas dimensões<sup>4</sup>
- 2 Económicos<sup>4</sup>
- 3 Utilização rápida<sup>4</sup>
- 4 Reduzido risco de contaminação<sup>4</sup>
- 5 Multidose<sup>4</sup>
- 6 Bons resultados se a técnica inalatória for realizada corretamente<sup>4</sup>
- 7 Únicos recomendados para utilização em todas as faixas etárias<sup>4</sup>

## Desvantagens dos MDI's



- 1 Efeito “cold freon”<sup>4</sup>
- 2 Utilização de clorofluorcarbono (CFC)<sup>4</sup>
- 3 Dificil coordenação “mão-pulmão”<sup>4</sup>
- 4 Elevada deposição na orofaringe (>80%)<sup>4</sup>



Investigação

Técnica  
Inalatória

Trixeo Aerosphere

Constituição

Fármacos em  
suspensão

Particularidades

Quais as particularidades do Trixeo Aerosphere  
que o diferencia dos restantes dispositivos terapêuticos?





# Trixeo Aerosphere

Tecnologia de co-suspensão<sup>3</sup>

Combinação de 3 fármacos<sup>3</sup>

Indicador de doses<sup>3</sup>

Norflurano<sup>3</sup>



Figura I – Trixeo Aerosphere. Fonte: Adaptado de Gräfe<sup>5</sup>



Figura II – CFC Free. Fonte: Adaptado de depositphotos<sup>6</sup>

# Possui um indicador de doses

Contagem regressiva do número de doses<sup>3</sup>

Importante determinar o número de doses<sup>3</sup>

1º MDI com esta tecnologia<sup>3</sup>

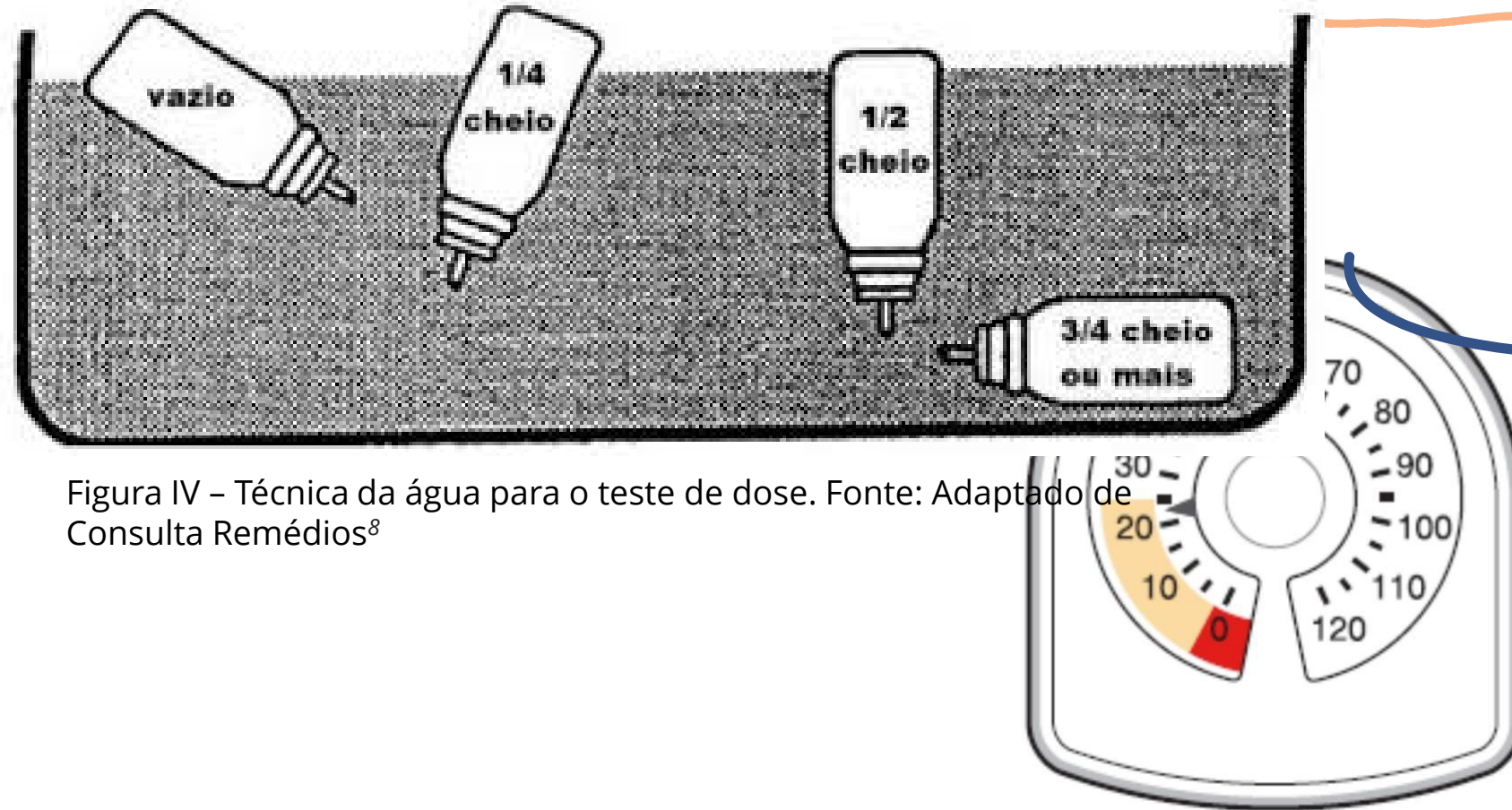


Figura IV – Técnica da água para o teste de dose. Fonte: Adaptado de Consulta Remédios<sup>8</sup>

Figura III – Indicador de doses. Fonte: Adaptado de Symbicort<sup>7</sup>

Método falível e inseguro<sup>9</sup>

# Caracteriza-se por ser um inalador sem CFC

CFC é o propelente mais utilizado<sup>10</sup>



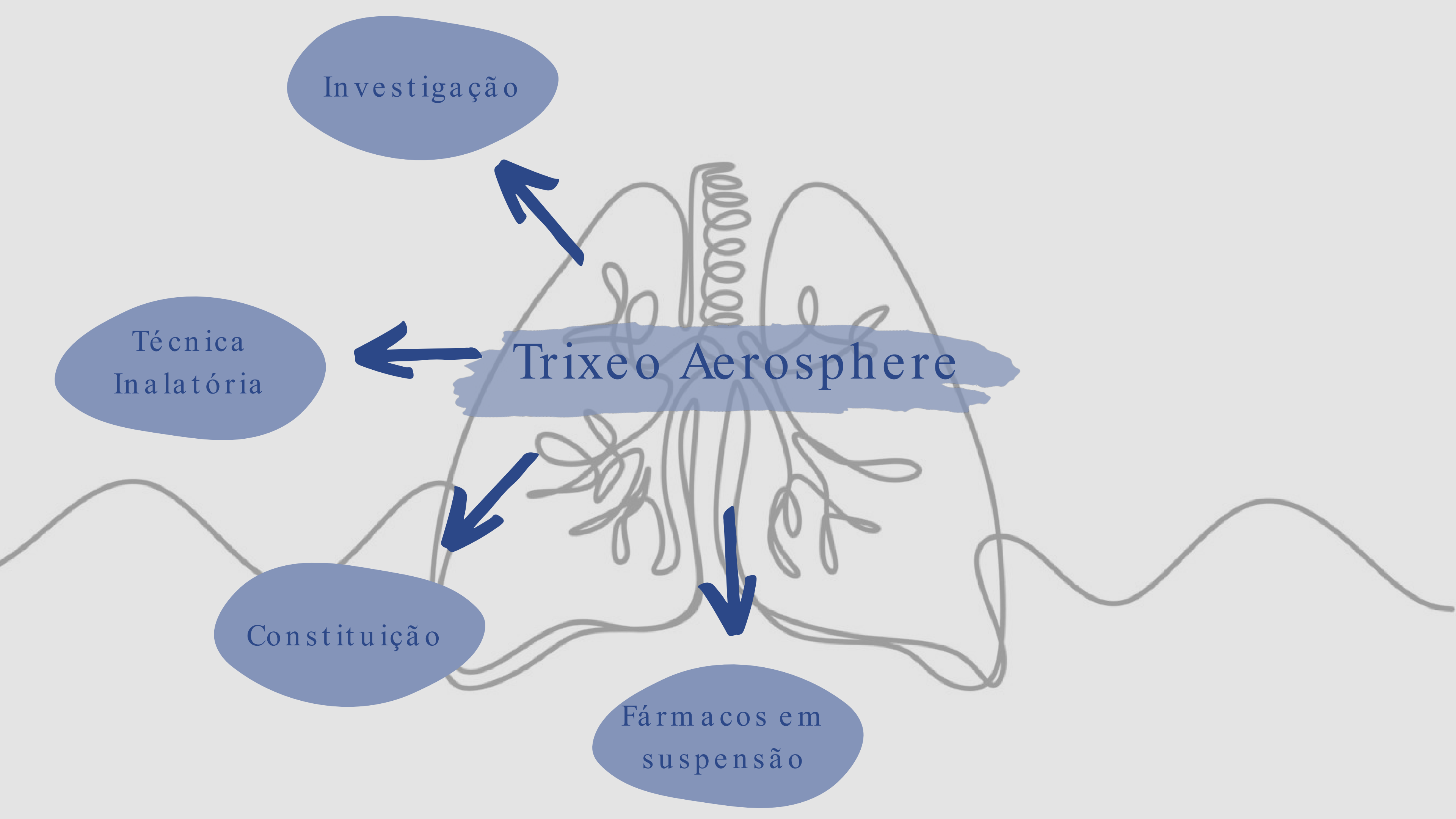
Efeitos negativos sobre a camada de ozono<sup>10</sup>

Hidrofluoralceno 134a (HFA 134a) e hidrofluoralceno 227ea (HFA 227ea)<sup>10</sup>

Seguros e eficazes<sup>10</sup>  
Norflurano (HFA 134a)<sup>3</sup>

Aprovado uso de HFA 134a em inaladores  
Favorece o meio ambiente<sup>3,10</sup>





Investigação

Técnica Inalatória

Trixeo Aerosphere

Constituição

Fármacos em suspensão

# DPOC

“A DPOC é uma doença comum, prevenível e tratável. É caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e restrição do fluxo aéreo, devido a anormalidades da via aérea e/ou alveolar, normalmente causadas por exposição a partículas, ou gases, nocivos ou devido a fatores individuais, incluindo o desenvolvimento anormal dos pulmões<sup>11</sup>.”



Figura V – Ilustração do tabaco.  
Fonte: Adaptado de Juaréz<sup>12</sup>

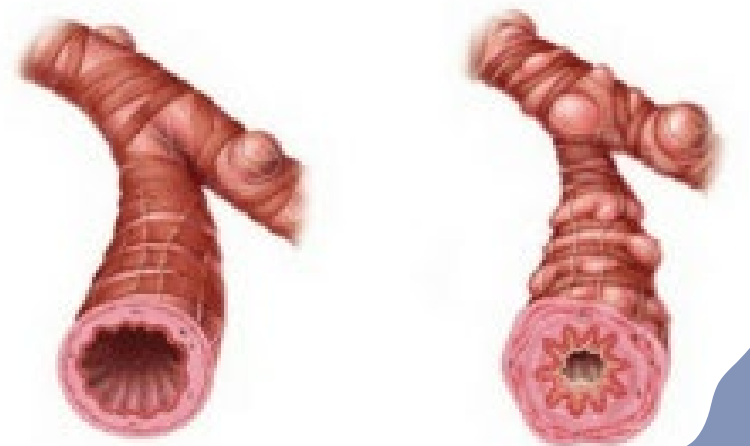


Figura VI – Obstrução das vias aéreas.  
Fonte: Adaptado de Souenfermagem<sup>13</sup>

# Fármacos em Suspensão

Formoterol<sup>3</sup>



$\beta$ 2-agonista de  
ação prolongada  
(LABA)<sup>3</sup>

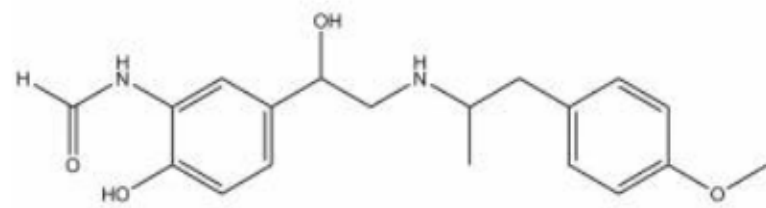


Figura VII - Formoterol. Fonte:  
Adaptado de *AlsaCHIM*<sup>14</sup>

+

Brometo de  
glicopirrônio<sup>3</sup>



Anticolinérgico de  
longa duração (LAMA)<sup>3</sup>

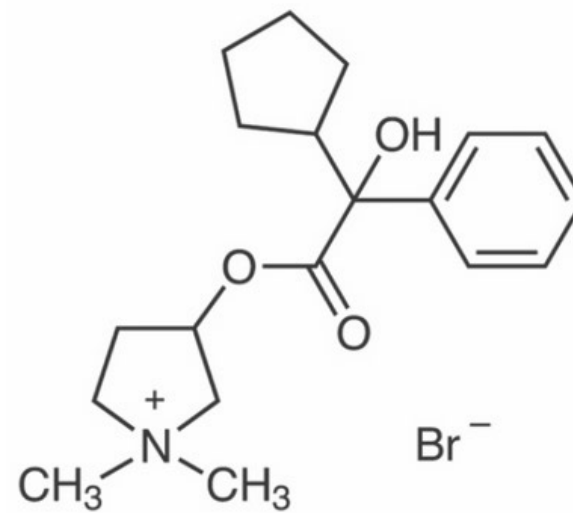


Figura VIII - Glicopirrônio. Fonte:  
Adaptado de *tcichemicals*<sup>15</sup>

+

Budesonida<sup>3</sup>



Corticosteroide  
Inalável (ICS)<sup>3</sup>

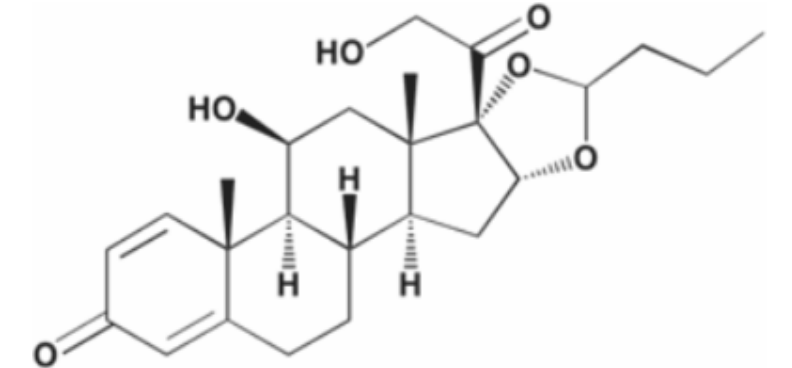
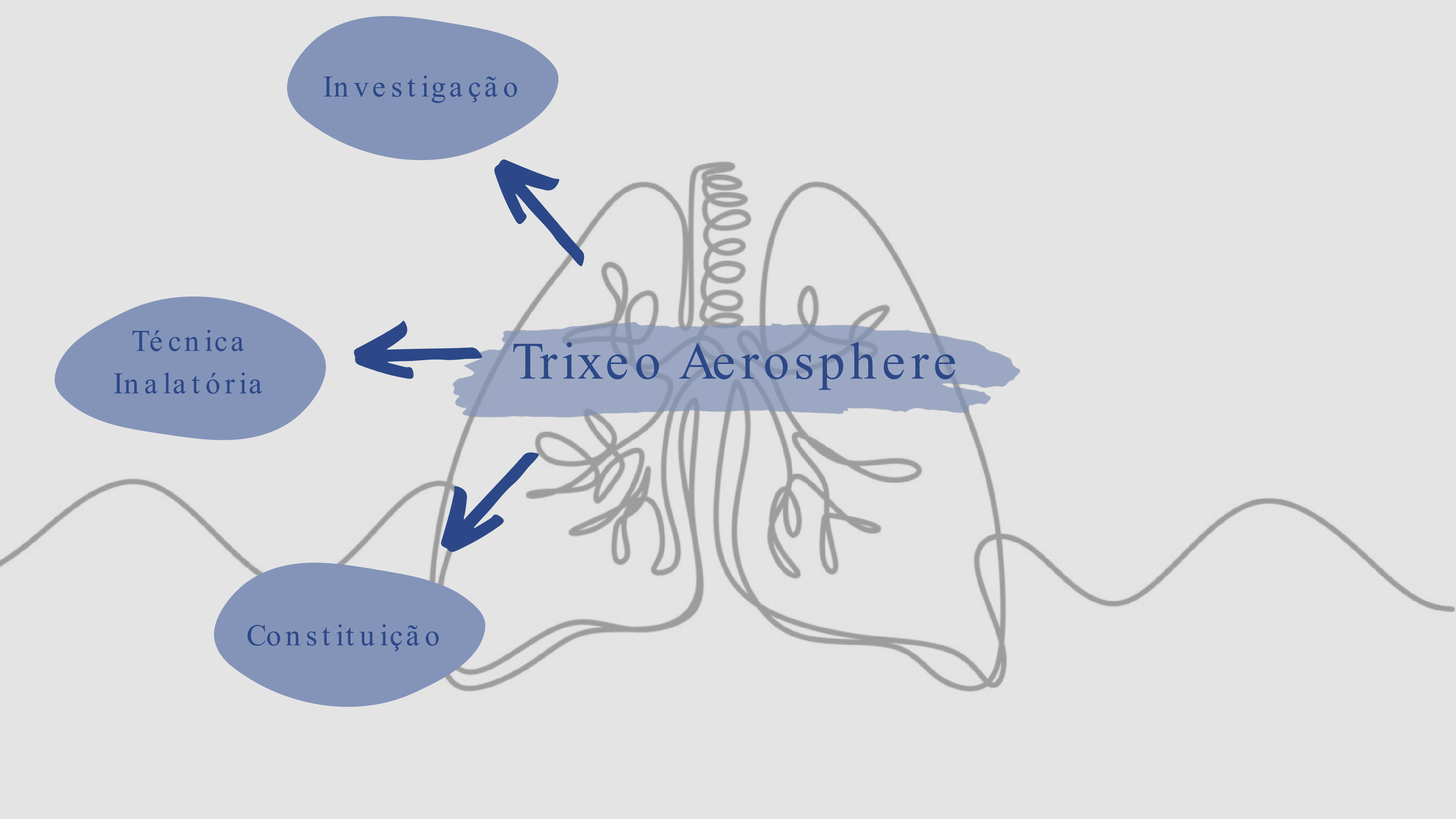


Figura IX - Ilustração do tabaco.  
Fonte: Adaptado de *3Dchem*<sup>16</sup>



# Constituição do Trixeo Aerosphere

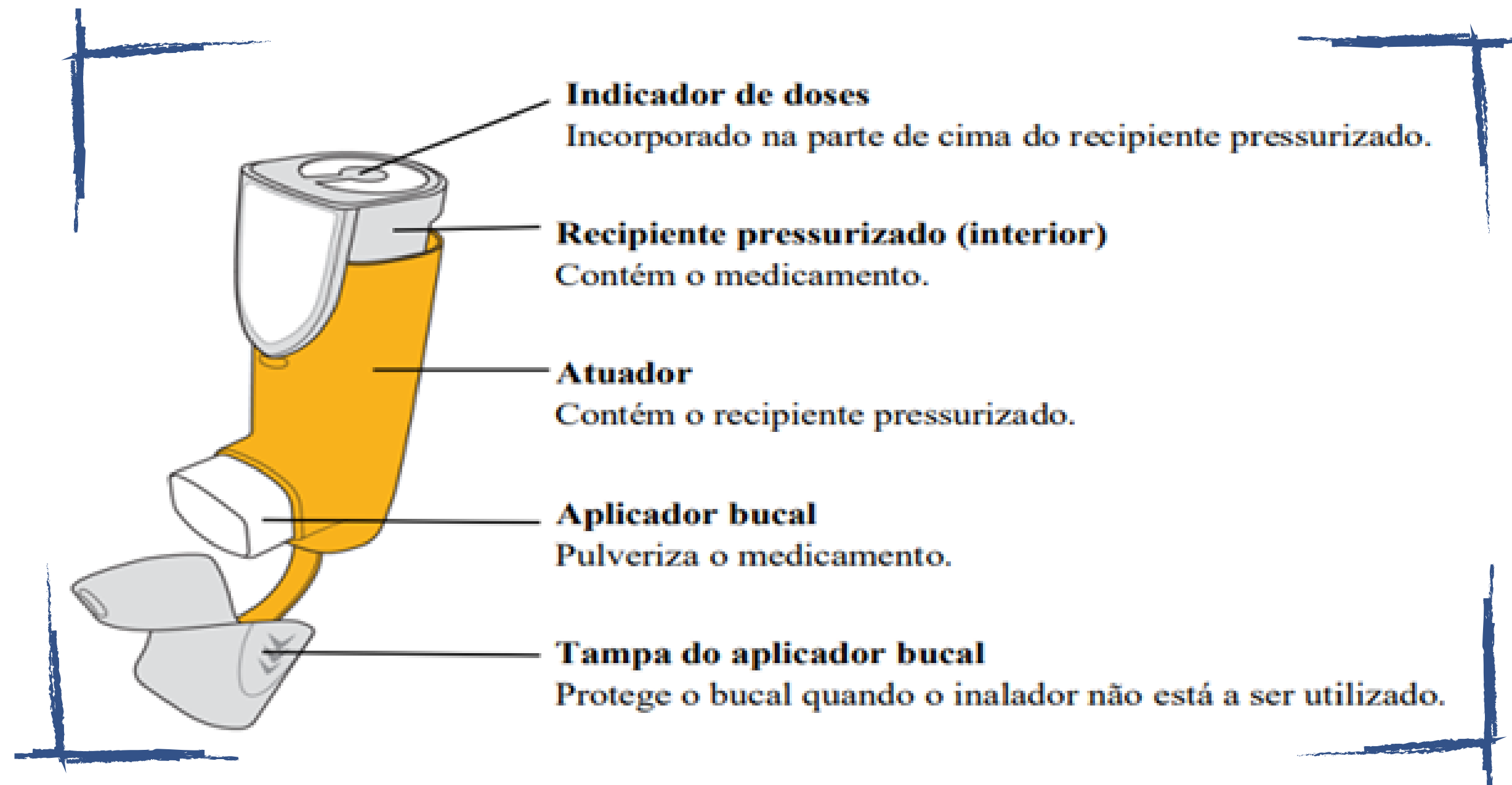


Figura X – Componentes do dispositivo. Fonte: Adaptado de *Trixeo Aerosphere*<sup>3</sup>



# Constituição do Trixeo Aerosphere

- Indicador de doses

## **Ponteiro**

Indica o número de doses restantes

## **Zona amarela**

Adquira um novo inalador quando o ponteiro estiver na zona amarela

## **Zona vermelha**

Deite fora o seu inalador quando o ponteiro indicar 0 na zona vermelha

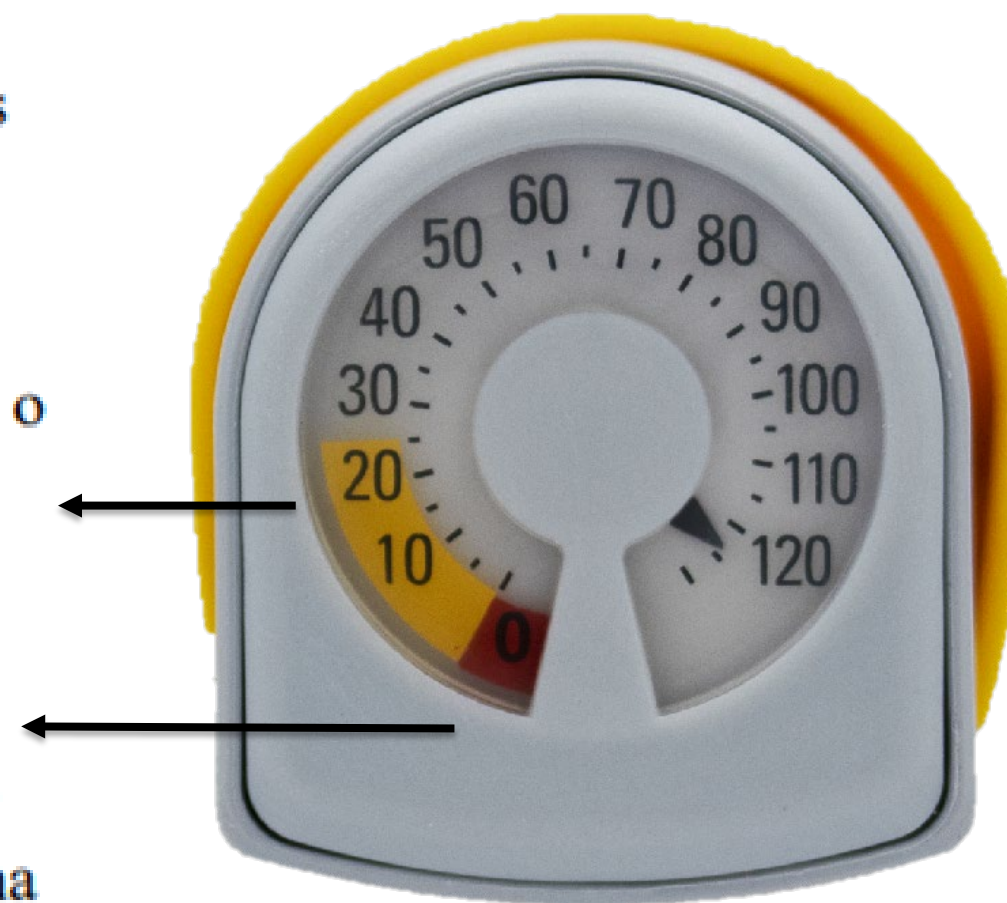


Figura XI - Componentes do dispositivo. Fonte: Adaptado de *Trixeo Aerosphere*<sup>3</sup>

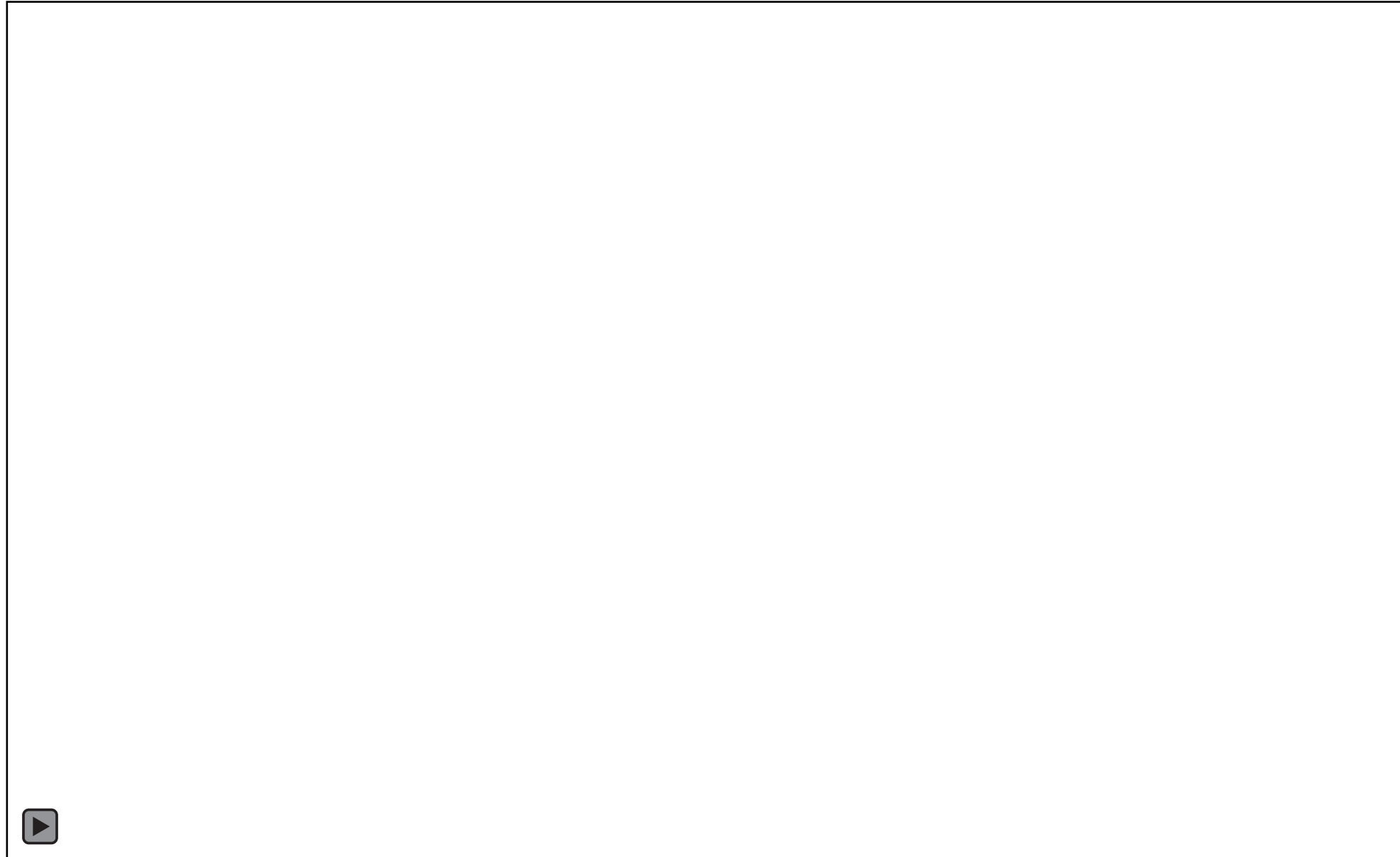
Investigação

Técnica  
Inalatória

Trixeo Aerosphere

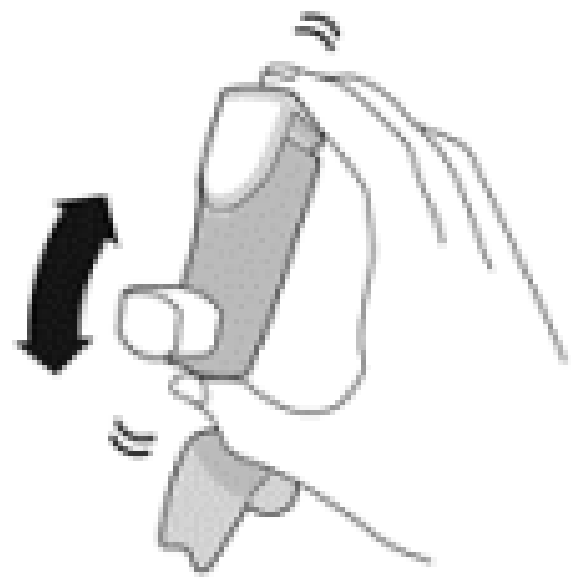
A hand-drawn diagram of a human respiratory system in grey. The trachea is a vertical tube with a spiral pattern. The bronchi branch out into the lungs, which are filled with smaller branching structures representing alveoli. A blue brushstroke highlights the central text 'Trixeo Aerosphere'. Two blue arrows point from this central text: one points upwards and to the left towards the word 'Investigação', and the other points to the left towards the text 'Técnica Inalatória'. The entire diagram is set against a light grey background with wavy lines at the bottom.

# Técnica Inalatória



Video 1 - Dispositivo *Trixeo Aerosphere*. Fonte: Adaptado de *TRIXEO.IE*<sup>17</sup>

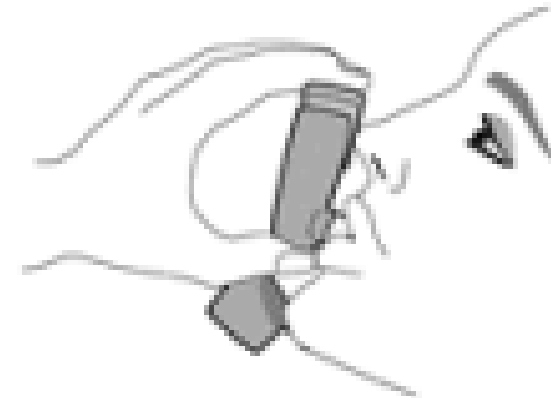
# Técnica Inalatória



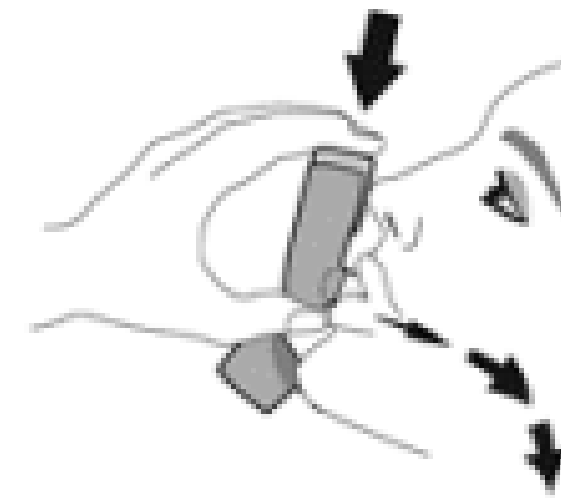
Agitar<sup>3</sup>



Expirar  
completamente<sup>3</sup>



Inclinar  
ligeiramente a  
cabeça para  
trás<sup>3</sup>



Inspirar de forma  
profunda e lenta  
enquanto  
pressiona<sup>3</sup>



Suster a  
respiração  
até 10 segundos<sup>3</sup>

Figura XII – Técnica inalatória. Fonte: Adaptado de *Trixeo Aerosphere*<sup>3</sup>

## Câmaras Expansoras

É recomendado o uso da Aerochamber Plus Flow-Vu, se o doente tiver dificuldade em coordenar a inspiração e pressionar o inalador ao mesmo tempo<sup>3</sup>.



Figura XIII – Aerochamber Plus Flow-Vu. Fonte: Adaptado de farmácia Arade<sup>18</sup>

# Câmaras Expansoras

1

Criação de uma distância maior entre a boca e o inalador<sup>2,4</sup>

2

Diminuição da velocidade do aerossol<sup>2,4</sup>

3

Partículas de menor dimensão depositam-se nas vias aéreas<sup>2,4</sup>

4

Aumento da eficácia terapêutica<sup>2,4</sup>

Investigação



Trixeo Aerosphere



# Investigação

- 2 estudos

↳ Avaliar a segurança e eficácia do Trixeo Aerosphere<sup>3</sup>

"ETHOS"

Trixeo  
Aerosphere

COM

Outros MDI's

- ↓ Taxa anual de exarcebações moderadas e graves<sup>3</sup>



# Investigação

- 2 estudos

↳ Avaliar a segurança e eficácia do Trixeo Aerosphere<sup>3</sup>

"KRONOS"

Trixeo  
Aerosphere

COM

Outros MDI's

- ↓ Taxa anual de exarcebações moderadas e graves<sup>3</sup>
- Melhoria na função respiratória por ↑ FEV<sub>1</sub><sup>3</sup>

# Investigação

- "RECORD"

- ↳ Descrever a eficácia real do *Trixeo Aerosphere* , a atividade física e a satisfação relativa ao tratamento<sup>19</sup>
- ↳ Explorar a qualidade do sono<sup>19</sup>
- ↳ Adesão aos inaladores<sup>19</sup>

# Investigação

- "RECORD"

500 pacientes com DPOC moderada a grave<sup>15</sup>



Terapia com *Trixeo Aerosphere*<sup>15</sup>

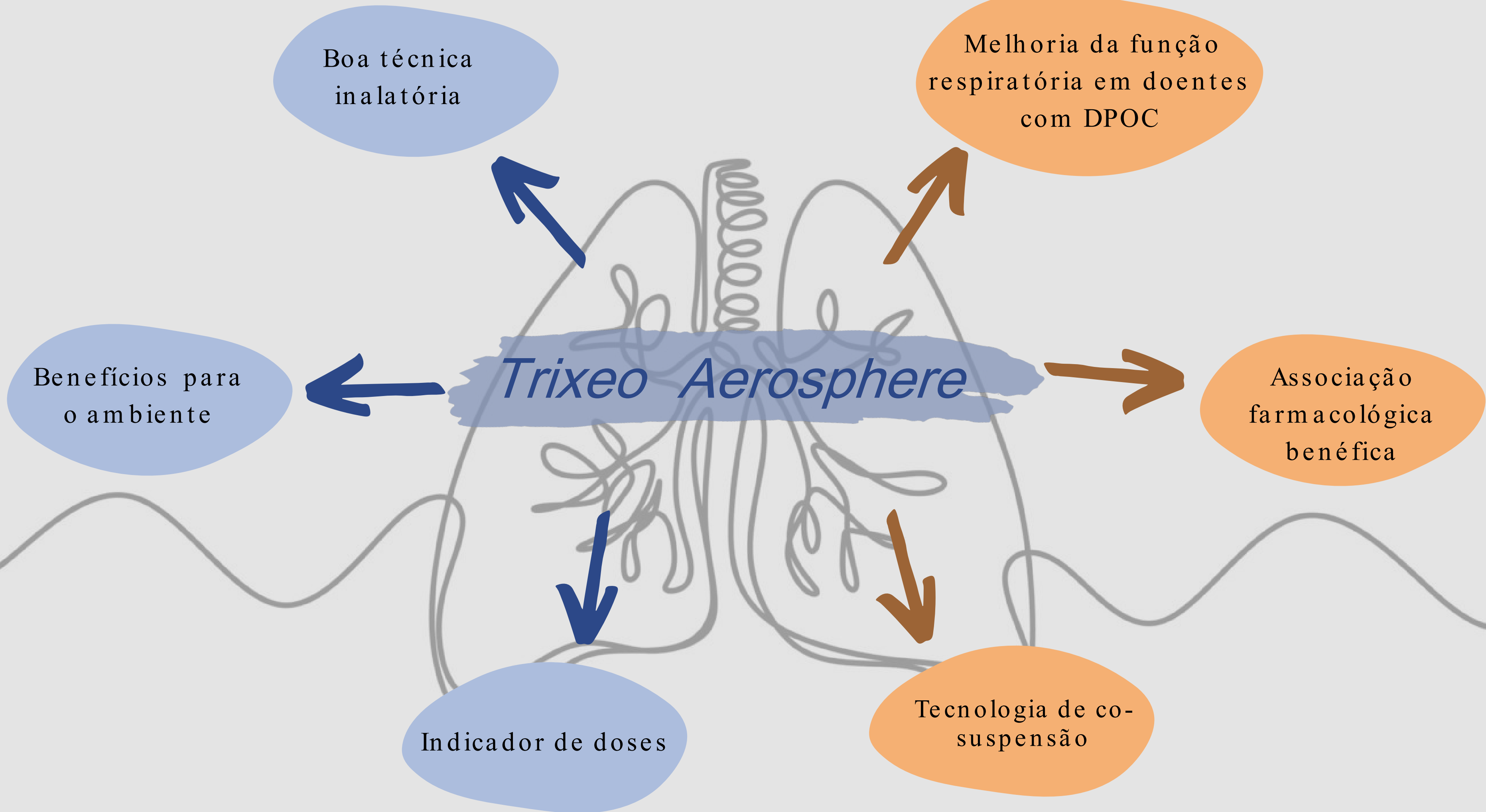
## Resultados:

- Relatados pelos pacientes<sup>19</sup>
- Questionários<sup>19</sup>
- Braçadeira *Fitbit*<sup>19</sup>



Figura XIV – *Fitbit*. Fonte: Adaptado de *fitbit*<sup>20</sup>

19- AstraZeneca , *RECORD*2022. 20- *Shop Fitbit* .



## XVI Seminário Temático em Fisiologia Clínica



# OBRIGADA!



2 de fevereiro de 2023