

## POLIETILENOGLICOL 4000

**Nome científico:** N/A

**Sinonímia científica:** Carbowax; Macrogol; PEG; Lipoxol; Lutrol E;

**Nome popular:** PEG 4000;

**Família:** N/A

**Parte Utilizada:** N/A

**Composição Química:** N/A

**Fórmula molecular:**  $(C_2H_4O)_x H_2O$

**Peso molecular:** N/A

**CAS:** 25322-68-3

**DCB:** 05474

**DCI:** Macrogol

O polietilenoglicol (PEG) é um polímero estável e hidrófilo formado pela adição de óxido de etileno e água, sem adição de eletrólitos. É classificado em classes: os PEGs 200 a 600 são líquidos, quanto os PEGs acima de 1000 são sólidos em temperatura ambiente. Os PEGs sólidos variam em consistência de pasta para flocos cerosos.

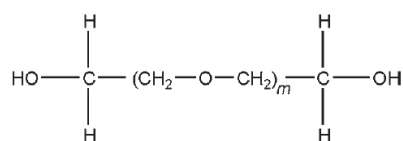


Figura 1: Fórmula estrutural do PEG

## Indicações e Ação Farmacológica

Os PEGs são amplamente utilizados em formulações farmacêuticas, como as parietais, tópicas, oftálmicas, orais e retais. É muito utilizado como bases de pomadas, supositórios, em cápsulas de gelatina mole. Quando utilizados em conjunto com outros emulsionantes, os polietilenoglicóis podem atuar como estabilizadores de emulsão. Sua administração oral pode causar efeito laxante.

## Tratamento da Constipação Intestinal

Constipação Intestinal Crônica Funcional (CICF), mais conhecida como “prisão de ventre”, caracteriza-se pela dificuldade para evacuação, devido ao endurecimento ou ao acúmulo das fezes, dor e necessidade de esforço ao defecar. É um problema muito comum em crianças e adultos, que relatam sintomas como dor abdominal, alterações do apetite, náuseas e vômitos. O tratamento é feito à base de laxantes, mudanças alimentares e controle da dieta. Como sugestão de laxantes, indica-se o Polietilenoglicol 4000 (PEG 4000).

O PEG 4000 é um laxativo osmótico, minimamente absorvido pelo organismo, disponível com o peso molecular de aproximadamente 4.000 Daltons (o aumento do peso molecular relaciona-se diretamente à sua capacidade osmótica, sendo a forma 4000 a mais higroscópica).

O PEG 4000 sem eletrólitos diferencia-se dos outros laxativos por ser insípido e inodoro. É um polímero que atua por osmose, aumentando a quantidade água no intestino, com conseqüente aumento do tamanho das fezes e melhora da sua consistência.

Seu uso diário é seguro e efetivo, e pode ser considerado uma opção para o tratamento da doença em crianças, uma vez que o PEG apresentou melhor aceitação em relação ao sabor em testes realizados com elas.

### Vantagens

- Agente efetivo na melhora dos sintomas;
- Seguro, não foram relatados efeitos colaterais significativos;
- Superior a outros agentes osmóticos em relação ao sabor;
- Melhor aceito por crianças e idosos;
- Pode ser misturado a vários tipos de líquidos (água, suco e leite).

### Indicações do PEG 4000:

**Pomadas e cremes:** veículo, lubrificante e hidratante;

**Massa supositório:** veículo e lubrificante;

**Preparações líquidas:** agente solubilizante;

**Comprimidos:** ligante plastificante e agente de brilho;

**Sal de frutas:** dispersante;

**Cremes e loções:** veículo umectante, fixador de perfume;

**Maquiagem:** solubilizante e umectante;

**Sabões e sabonetes:** plastificante, estabilizador, perfume, umectante;

**Alimentos:** plastificante, aglutinante lubrificante, auxilia motilidade intestinal, espessamento e é coadjuvante para dispersão.

## Contraindicações

São considerados materiais não tóxicos e não irritantes, sua toxicidade é baixa. Podem ocorrer reações de hipersensibilidade quando aplicado topicamente, incluindo urticária e reações alérgicas atrasadas.

Os PEGs são incompatíveis com alguns agentes corantes; pode reduzir a atividade microbiana de alguns antibióticos, particularmente a penicilina e bacitracina; pode reduzir eficácia dos parabenos; ocorrem amaciamento e liquefação de misturas com fenol, ácido tânico e ácido salicílico; pode ocorrer descoloração de sulfonamidas e ditranol; pode ocorrer precipitado de sorbitol; plásticos e membranas de ésteres de celulose podem ser amaciados ou dissolvidos.

## Dosagem e Modo de usar

0,7 gramas/kg/dia e não exceder de 20 gramas por dia.

## Referências

ROWE, R. C., et al. Handbook of pharmaceutical excipientes. 6º edição. 2009.

DUPONT, C. et al. **Double-blind randomized evaluation of clinical and biological tolerance of polyethylene glycol 4000 versus lactulose in constipated children.** J Pediatr Gastroenterol Nutr., 41(5):625-33, 2005.

JUNIOR, N. C. D. **Polietilenoglicol para tratamento de constipação intestinal crônica em crianças abaixo de 2 anos ou portadores de neuropatia em qualquer idade.** Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde. 2004.

Gomes PB, Duarte MA, Melo Mdo C. **Comparison of the effectiveness of polyethyleneglycol 4000 without electrolytes and magnesium hydroxide in the treatment of chronic functional constipation in children.** J Pediatr (Rio J). 2011 Jan-Feb;87(1):24-8.

