



# LITERATURA

TÍTULO: **MSM (METILSULFONILMETANO)**

Página 1 de 3

## SUGESTÃO DE FÓRMULA

Metilsulfonilmetano.....15%  
Veículo.....qsp.....5ml  
pH= 8,5

## FARMACOLOGIA E MECANISMO DE AÇÃO

O MSM é uma forma natural de enxofre orgânico encontrada em todos os organismos vivos, apresentando maior concentração nos fluídos e tecidos do corpo humano. Metade do enxofre presente no organismo se encontra nos músculos, o restante distribui-se pelo cérebro, cabelos, unhas, epiderme e ossos, totalizando 0.25% do peso corporal. O enxofre é necessário à síntese de colágeno, juntamente com a vitamina B1, vitamina C, biotina e ácido pantotênico. É também muito importante na construção dos aminoácidos metionina e cisteína.

O MSM alivia a dor por diversos mecanismos de ação. Pode inibir a transmissão de impulsos da dor ao longo das fibras nervosas do tipo C, aumentar o fluxo do sangue, e reduzir os espasmos musculares. Além disso, MSM age como um agente antiinflamatório e antioxidante, pois possui a capacidade de neutralizar radicais livres principalmente do tipo hidroxilas. A dor é geralmente causada por acúmulo de grupos hidroxilas nas articulações, músculos e fluídos do corpo. O MSM é comumente associado com Condroitina e Glucosamina para artrites aumentando o efeito desses dois últimos, sendo responsável por manter elasticidade e flexibilidade do tecido conectivo e cartilagens das articulações.

**Efeito Retard:** O MSM aumenta a ação de muitas vitaminas e outros nutrientes, entre eles vitamina C, coenzima Q10, todas as vitaminas do complexo B, vitamina A, D e E, aminoácidos, selênio, cálcio, magnésio e muitos outros. O MSM melhora a captação desses nutrientes e prolonga a vida deles.

**Antioxidante:** O MSM é um potente antioxidante, capaz de se ligar e inativar radicais livres, que são moléculas instáveis e átomos com elétrons desemparelhados. Os radicais livres não são nocivos. Eles são necessários para a produção de energia. O fígado produz radicais livres durante a quebra de substâncias nocivas e o sistema imunológico do organismo usa esses radicais livres para matar vírus e bactérias. Porém a superprodução de radicais livres pode ser prejudicial à saúde, e é aí que entra a ação do MSM, combatendo os radicais livres "extras" que o corpo produz.

**Desintoxicação:** MSM é conhecido por dissolver muitos compostos orgânicos e inorgânicos, pois reage com toxinas, inativando-as e promovendo a excreção delas. Além disso, MSM aumenta a permeabilidade da membrana da célula, tornando mais fácil a entrada de nutrientes na célula.

**Doenças auto-imunes:** MSM tem se mostrado eficaz no combate de inflamações resultantes de reações auto-imunes.



# LITERATURA

TÍTULO: **MSM (METILSULFONILMETANO)**

Página 2 de 3

## INDICAÇÕES

- Antiinflamatório
- Doenças autoimunes
- Osteoartrite, artrite reumatóide
- Cistite intersticial
- Ação bacteriostática e fungistática,
- Fadiga crônica
- Fortalecimento de unhas e cabelos
- Antioxidante
- Quimiopreventivo

## DOSAGEM

A dose de MSM para administração endovenosa é de 1,5g por infusão o que corresponde à duas ampolas.

## REAÇÕES ADVERSAS

Os estudos das reações adversas do MSM não conseguiram ser muito conclusivos, mas foram relatados: náuseas, diarreia, distensão abdominal, dores de cabeça, fadiga, insônia (sendo contraindicado sua administração à noite), dificuldade de concentração, aumento da pressão arterial e das enzimas hepáticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alam, S. S., & Layman, D. L. (1983). Dimethyl sulfoxide inhibition of prostacyclin production in cultured aortic endothelial cells. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 411, 318-320.
2. Arden, N., & Nevitt, M. C. (2006). Osteoarthritis: Epidemiology. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*, 20(1), 3-25.
3. Barrager, E., Veltmann, J. R., Jr., Schauss, A. G., & Schiller, R. N. (2002). A multicentered, open-label trial on the safety and efficacy of methylsulfonylmethane in the treatment of seasonal allergic rhinitis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 8(2), 167- 173.
4. Beilke, M. A., Collins-Lech, C., & Sohnle, P. G. (1987). Effects of dimethyl sulfoxide on the oxidative function of human neutrophils. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 110(1), 91-96.
5. Buckwalter, J. A., & Martin, J. A. (2006). Osteoarthritis. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 58(2), 150-167.
6. Buckwalter, J. A., Saltzman, C., & Brown, T. (2004). The impact of osteoarthritis: Implications for research. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 427(Suppl), S6-15.
7. Centers for Disease Control and Prevention. (2006). Prevalence of Doctor-Diagnosed Arthritis and Arthritis-Attributable Activity Limitation --- United States, 2003-2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 55(40), 1089-1092. Retrieved 10 Jan 2007.
8. Childs, S. J. (1994). Dimethyl sulfone (DMSO<sub>2</sub>) in the treatment of interstitial cystitis. *Urologic Clinics of North America*, 21(1), 85-88.
9. Domenica, F. D., Sarzi-Puttini, P., Cazzola, M., Atzeni, F., Cappadonia, C., Caserta, A., et al. (2005). Physical and rehabilitative approaches in osteoarthritis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 34(6), 62-69.



# LITERATURA

**TÍTULO: MSM (METILSULFONILMETANO)**

Página 3 de 3

10. Ebisuzaki, K. (2003). Aspirin and methylsulfonylmethane (MSM): a search for common mechanisms, with implications for cancer prevention. *Anticancer Research*, 23(1A), 453- 458.
11. Evans, M. S., Reid, K. H., & Sharp, J. B., Jr. (1993). Dimethylsulfoxide (DMSO) blocks conduction in peripheral nerve C fibers: A possible mechanism of analgesia. *Neuroscience Letters*, 150(2), 145-148.
12. Felson, D. T., Lawrence, R. C., Hochberg, M. C., McAlindon, T., Dieppe, P. A., Minor, M. A., et al. (2000). Osteoarthritis: New insights. Part 2: Treatment approaches. *Annals of Internal Medicine*, 133(9), 726-737.
13. Fox, R. B., & Fox, W. K. (1983). Dimethyl sulfoxide prevents hydroxyl radical-mediated depolymerization of hyaluronic acid. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 411, 14-18.
14. Ge, Z., Hu, Y., Heng, B. C., Yang, Z., Ouyang, H., Lee, E. H., et al. (2006). Osteoarthritis and therapy. *Arthritis and Rheumatism*, 55(3), 493-500.
15. Lavalle, J.B. et al. *Natural Therapeutics Pocket Guide*. Ed.2000-2001. Hudson:Apha, 2000.