



PENderm™

BASE TRANSDÉRMICA

INDICAÇÃO

Penderm™ é uma base transdérmica pronta para manipulação, compatível com medicamentos lipofílicos e hidrofílicos. Esta emulsão óleo em água de cor branca e textura suave apresenta propriedades emolientes e uma elevada capacidade de evanescência, resultando em rápida absorção pela pele. Além disso, sua alta capacidade de transporte garante uma distribuição eficaz dos ativos. Livre de irritantes, fragrâncias e parabenos, oferece uma experiência suave e segura para a pele.

Penderm™ é um veículo transdérmico excepcional, compatível com uma ampla variedade de ingredientes ativos. Além disso, pode ser usado como um creme cosmético autônomo de alta qualidade, tornando-o uma escolha ideal para formulações personalizadas.

VANTAGENS

- ✓ Via de administração não invasiva, proporcionando concentrações plasmáticas estáveis e eficazes;
- ✓ Ideal para animais com baixa adesão a tratamentos convencionais, dificuldades de deglutição etc.;
- ✓ Alternativa para insumos com sabores desagradáveis;
- ✓ Fácil administração e pode ser aplicado em diferentes locais;
- ✓ Melhora a tolerabilidade e eficácia de alguns insumos;
- ✓ Base para ativos medicamentosos lipofílicos e hidrofílicos;
- ✓ Excelentes propriedades emolientes e de rápida absorção aliadas a uma alta capacidade de transporte;
- ✓ Indicado para uso dermatológico e cosmético (autônomo);
- ✓ Ótima viscosidade;
- ✓ Excelente capacidade de transporte e compatibilidade com APIs;
- ✓ Excelente capacidade de penetração*;
- ✓ Suporta altas concentrações de sais;
- ✓ Estável a 40 °C;
- ✓ Aprovado no teste de Sistema de Conservantes USP <51>;
- ✓ Livre de parabenos, MI (metilisotiazolinona) e MCI (metilcloroisotiazolinona);

*Capacidade de penetração extrapolada com base em estudos de penetração cutânea *in vitro*.





BASE TRANSDÉRMICA

ABSORÇÃO TRANSDÉRMICA: CONDIÇÕES PARA EFICÁCIA

Para que a absorção transdérmica seja eficaz, é necessário superar a barreira cutânea e alcançar a corrente sanguínea. As condições essenciais para que uma molécula seja absorvida por via transdérmica incluem:

- ✓ **Dose Diária Sistêmica:** ≤ 25 mg (alguns autores aceitam até 50 mg);
- ✓ **Peso Molecular:** Máximo de 500 Da (alguns autores consideram limites de 300 a 400 Da);
- ✓ **Coefficiente de Partição (Log P):** entre 1 e 3 (alguns autores aceitam até 4);
- ✓ **Segurança Dermatológica:** As moléculas não devem ser irritativas nem sensibilizantes para a pele.

ATIVOS TESTADOS*

ATIVO	CONCENTRAÇÃO
Aciclovir	4%
Amitriptilina cloridrato	2%
Baclofeno	2 a 4%
Bupivacaína cloridrato	1%
Capsaicina	0,025%
Cetoprofeno	5 a 20%
Ciclobenzaprina cloridrato	2%
Clonidina cloridrato	0,23%
Diclofenaco de sódio	1 a 5%
Dimetilsulfóxido (DMSO)	1 a 5%
Flurbiprofeno	5%
Gabapentina	1 a 10%
Ketamina cloridrato	2,3%; 5,75%; 11,5%
Lidocaína cloridrato	2,5 a 10%
Meloxicam	0,1%
Mentol	1 a 5%
Orfenadrina Citrato	5%
Tetracaína	2%
Tramadol cloridrato	4%

* Esses ativos foram avaliados em sugestões de fórmulas para **uso humano**, nas concentrações indicadas, e mostraram-se compatíveis com a formulação do Penderm™. É importante ressaltar que a associação desses ingredientes, assim como outras concentrações, deve ser avaliada pelo farmacêutico responsável pela formulação final.

Nota: produto não indicado para aplicação ginecológica.

**PENderm™**

BASE TRANSDÉRMICA

TERAPIA TRANSDÉRMICA VETERINÁRIA
Fármacos Indicados e Recomendações de Dosagem

FÁRMACO	FARMACOLOGIA	CÃES	GATOS
Aminofilina	Broncodilatador e reversor parcial dos efeitos da xilazina	-	4 mg/kg 2-3xd
Amitriptilina	Antidepressivo tricíclico	1 a 2 mg/kg 1-2xd	1,25 mg/gato 1xd
Anlodipina	Anti-hipertensivo	0,05-0,1 mg/kg 1-2xd	0,625-1,25 mg/gato 1xd
Atenolol	Antiarrítmico e anti-hipertensivo	-	3,25 mg/gato 1xd
Cetoprofeno	Anti-inflamatório	0,25 mg/kg 1xd	-
Ciproheptadina	Anti-histamínico e estimulante do apetite	-	2 mg/gato 2xd
Cisaprida	Medicamento pró-cinético indicado para tratar constipação crônica e megacólon, aumentando a motilidade intestinal	-	2,5 mg/gato 2xd
Clomipramina	Antidepressivo para tratamento de automutilação	0,5-3 mg/kg 1-2xd	1,25 mg/gato 1xd
Enalapril	Vasodilatador inibidor da ECA, tratamento de hipertensão arterial, insuficiência renal crônica e nefropatias que determinam perda proteica	-	0,25 mg/kg 1xd
Fenobarbital*	Sedativo, hipnótico e anticonvulsivante	-	2 mg/kg 2xd
Gabapentina	Anticonvulsivante	-	5 mg/kg 2xd
Maropitant	Antiemético	-	4 mg/gato 1xd
Metimazol	Antitireoidiano	2,5 mg/cão 2xd	2,5 mg/gato 2xd
Mirtazapina	Antidepressivo, estimulante do apetite	-	2 mg/gato 1xd

Notas:

- ✓ As dosagens indicadas são orientativas e devem ser ajustadas conforme avaliação veterinária.
- ✓ Fenobarbital* deve ser administrado com cautela devido ao seu efeito sedativo e risco de dependência.

COMPOSIÇÃO

Cetearyl alcohol, ceteth-20, diazolidinyl urea, disodium edta, mineral oil, petrolatum, água e conservantes.



BASE TRANSDÉRMICA

CONTRAINDICAÇÕES

Contraindicado em caso de sensibilidade aos componentes da fórmula.

Algumas classes de fármacos não são recomendadas para formulações transdérmicas, tais como: antibióticos, agentes citotóxicos, agentes fotossensibilizadores, pró-fármacos metabolizados pelo intestino, drogas que afetam o trato gastrointestinal, drogas tóxicas para humanos, drogas que requerem uma dosagem maior que 25 mg em gatos, drogas com índice terapêutico estreito, corticosteroides e agentes irritantes.

Agentes utilizados para fins diagnósticos também não devem ser prescritos transdermicamente, uma vez que a velocidade de liberação pode ser insuficiente ou inconsistente.

PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETRO	ESPECIFICAÇÃO
Descrição	Emulsão óleo em água branca, suave e inodora
Solubilidade	Parcialmente solúvel em água
Densidade aparente	0,9500 a 0,9900 g/mL
pH	5,25 a 6,50
Contagem total de bactérias aeróbias	Máx. 10 UFC/g
Contagem total de fungos	Máx. 10 UFC/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Ausência em 1 g
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ausência em 1 g
<i>Escherichia coli</i>	Ausência em 1 g

Referência: Farmacopeia Brasileira e Padrão Fabricante.

FARMACOTÉCNICA

1. Pesar os componentes da formulação separadamente e reservar;
2. Macerar os componentes sólidos;
3. Levigar a etapa 2 com agentes levigantes apropriados, conforme as características dos fármacos;
4. Adicionar ingredientes líquidos à etapa 3, caso contenha;
5. Incorporar uma pequena quantidade de Penderm™ na etapa 4, homogeneizar com o auxílio do pistilo, até formar uma pasta homogênea;
6. Incorporar o restante de Penderm™ necessário para completar o volume total da formulação e misturar até obter uma formulação homogênea;
7. Ajustar o pH*;
8. Envasar e rotular.

*Ajustar o pH de acordo com a estabilidade do insumo. Penderm™ possui uma boa tolerância a alterações de pH e insumos na forma de sais.



BASE TRANSDÉRMICA

ATENÇÃO

Informações importantes ao responsável:

- ✓ O responsável deve ser instruído sobre o uso correto de **luvas durante a administração**;
- ✓ A saúde atual do responsável deve ser avaliada (por exemplo, um indivíduo com hipotireoidismo não deve administrar medicamento antitireoidiano);
- ✓ Se o responsável for alérgico aos insumos, a aplicação não deve ser realizada;
- ✓ Fármacos tóxicos não devem ser prescritos por via transdérmica (por exemplo, quimioterápicos e medicamentos com um índice terapêutico estreito).

Informações importantes sobre o animal:

- ✓ A segurança do animal deve ser priorizada;
- ✓ O risco x benefício do tratamento deve ser cuidadosamente avaliado e considerado antes de ser prescrito.

MODO DE CONSERVAÇÃO

Conservar em temperatura ambiente de 15 a 30°C, ao abrigo da luz direta e da umidade. Manter fora do alcance de crianças e animais domésticos.

PRAZO DE VALIDADE

PenDerm™ em sua embalagem original: 2 anos após a data de fabricação.

Após manipulado, sugere-se o prazo de validade de 30-60 dias, quando armazenado em frasco fechado, protegido da luz direta e umidade.

IMPORTANTE: deve-se considerar as características do fármaco incorporado ao Penderm™ para determinar a conservação e validade do produto manipulado. Se o fármaco for fotossensível, deve-se acondicionar em recipiente âmbar. Se o fármaco for termossensível, deve-se acondicionar sob refrigeração.

REFERÊNCIAS

ALLERTON, F. **BSAVA Small Animal Formulary, Part A: Canine and Feline**. 10. ed. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2020. 498 p.

ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária: consulta rápida**. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 569 p.

BOUKAACHE, Y. et al. Evaluation of the efficacy of transdermal administration of maropitant in managing vomiting in cats. **Open Veterinary Journal**, v. 12, n. 5, p. 618-621, 2022.

BUHLES W. et al. Single and multiple dose pharmacokinetics of a novel mirtazapine transdermal ointment in cats. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, v. 41, n. 5, p. 644-651, 2018.

FERRO L. et al. Appetite Stimulant and Anti-Emetic Effect of Mirtazapine Transdermal Ointment in Cats Affected by Lymphoma Following Chemotherapy Administration: A Multi-Centre Retrospective Study. **Animals**, v. 12, n. 2, p. 155, 2022.

GABARDO, C. M.; PIAZERA, R. D. A.; CAVALCANTE, L. **Manual da Farmácia Magistral Veterinária**. 1 ed. Cambé: Segura Artes Gráficas, 2019. 509 p.



PENderm™

BASE TRANSDÉRMICA

LEBLANC, N. L. et al. Investigation of the short-term effects of a transdermal formulation of atenolol in healthy cats. **American Journal of Veterinary Research**, v. 82, n. 10, p. 811-817, 2021.

PAPICH, M. G. **Manual Saunders Terapia Veterinária - Pequenos e Grandes Animais**. Tradução: Sílvia M. Spada et. al. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 858 p.

PAPICH, M. G. **Papich Handbook of Veterinary Medicine**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. 1026 p.

PLUMB, D. C. **Veterinary Drug Handbook**. 7ª ed. Stockholm: Pharma Vet., 2011. 4053 p.

QUIMBY, J. M. et al. Assessment of compounded transdermal mirtazapine as an appetite stimulant in cats with chronic kidney disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 22, n. 4, p. 376-383, 2020.

VIANA, F. A. B. **Guia Terapêutico Veterinário**. 4 ed. Lagoa Santa: CEM, 2019. 528 p.

Literatura do Fornecedor: MEDISCA Inc.

