

**VIDA DE ATLETA**

**Thiago Pereira**

O menino de ouro



Satiro Sodre/CBDA

**ARTIGO**

Exercício físico no paciente renal crônico

**PALAVRA DO ESPECIALISTA**

Exercício físico e insuficiência cardíaca crônica

**PONTO DE VISTA**

O craque e o ortopedista

Superando  
a dor aguda.<sup>1,2,3,4</sup>

# Mirtax<sup>®</sup>



## ciclobenzaprina cloridrato

Nos espasmos musculares associados à dor aguda.<sup>1,2</sup>



Reduz a dor local e a rigidez,  
melhorando a mobilidade na fibromialgia.<sup>4</sup>

Proporciona significativa melhora  
sobre a qualidade do sono.<sup>3</sup>

Relação custo-efetividade  
favorável no tratamento do  
espasmo muscular agudo.<sup>1</sup>



**Posologia:**<sup>5</sup>  
10 mg a 40 mg  
ao dia,  
em dose única,  
ou dividida em  
até 4 tomadas.



5 mg e 10 mg com 10 comprimidos<sup>5</sup>



5 mg e 10 mg com 15 comprimidos<sup>5</sup>



5 mg e 10 mg com 30 comprimidos<sup>5</sup>

**Referências Bibliográficas:** 1) Katz WA; Dube J. Cyclobenzaprine in the treatment of acute muscle spasm: review of a decade of clinical experience. Clin Ther; 10(2):216-28, 1988. 2) Tofferi JK; Jackson JL; O Malley PG. Treatment of fibromyalgia with cyclobenzaprine: a meta-analysis. Arthritis & Rheumatism 51(1): 9-13, 2004. 3) Bennett RM et al. A comparison of cyclobenzaprine and placebo in the management of fibrositis. A double-blind controlled study. Arthritis Rheum; 31(12):1535-42, 1988. 4) Borenstein DG; Korn S. Efficacy of a low-dose regimen of cyclobenzaprine hydrochloride in acute skeletal muscle spasm: results of two placebo-controlled trials. Clin Ther; 25(4):1056-73, 2003. 5) Bula do produto: cloridrato de ciclobenzaprina. MS - 1.0573.0293.

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO:** MIRTAX, cloridrato de ciclobenzaprina. MS - 1.0573.0293. **Indicações:** MIRTAX é indicado no tratamento dos espasmos musculares associados com dor aguda e de etiologia músculo-esquelética. **Contra-indicações:** HIPERSENSIBILIDADE A QUALQUER DOS COMPONENTES DE SUA FÓRMULA, PACIENTES QUE APRESENTAM BLOQUEIO CARDÍACO, ARRITMIA CARDÍACA, DISTÚRBO DA CONDUÇÃO CARDÍACA, ALTERAÇÃO DE CONDUTA, FALCÂNCIA CARDÍACA CONGESTIVA, HIPERTIREOIDISMO E INFARTO DO MIOCÁRDIO. O USO SIMULTÂNEO DE MIRTAX E INIBIDORES DA MONOAMINOXIDASE (IMAO) É CONTRA-INDICADO. **Precauções e Advertências:** MIRTAX DEVE SER UTILIZADO COM CAUTELA EM PACIENTES COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO URINÁRIA, GLAUCOMA DE ÂNGULO FECHADO, PRESSÃO INTRA-OCULAR ELEVADA OU NAQUELES EM TRATAMENTO COM MEDICAÇÃO ANTICOLINÉRGICA, PACIENTES COM ANTECEDENTES DE TAQUICARDIA, BEM COMO OS QUE SOFREM DE HIPERTROFIA PROSTÁTICA. NÃO SE RECOMENDA A INGESTÃO DO MEDICAMENTO NOS PACIENTES EM FASE DE RECUPERAÇÃO DO INFARTO DO MIOCÁRDIO, NAS ARRITMIAS CARDÍACAS, INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA, BLOQUEIO CARDÍACO OU OUTROS PROBLEMAS DE CONDUÇÃO. A UTILIZAÇÃO DE MIRTAX POR PERÍODOS SUPERIORES A DUAS OU TRÊS SEMANAS DEVE SER FEITA COM O DEVIDO ACOMPANHAMENTO MÉDICO. OS PACIENTES DEVEM SER ADVERTIDOS DE QUE A SUA CAPACIDADE DE DIRIGIR VEÍCULOS OU OPERAR MÁQUINAS PERIGOSAS PODE ESTAR COMPROMETIDA DURANTE O TRATAMENTO. **GRAVIDEZ:** NÃO SE RECOMENDA A ADMINISTRAÇÃO DE MIRTAX DURANTE A GRAVIDEZ. **AMAMENTAÇÃO:** NÃO É CONHECIDO SE A DROGA É EXCRETADA NO LEITE MATERNO. **PEDIATRIA:** NÃO FORAM ESTABELECIDAS A SEGURANÇA E A EFICÁCIA DE CICLOBENZAPRINA EM CRIANÇAS MENORES DE 15 ANOS. **GERIATRIA:** NÃO SE DISPÕE DE INFORMAÇÕES. OS PACIENTES IDOSOS: **ODONTOLOGIA:** OS EFEITOS ANTIMUSCARÍNICOS PERIFÉRICOS DA DROGA PODEM INIBIR O FLUXO SALIVAR, CONTRIBUINDO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CÁRIES, DOENÇAS PERIODONTAIS, CANDIDÍASE ORAL E MAL-ESTAR. **CARCINOGENICIDADE, MUTAGENICIDADE E ALTERAÇÕES SOBRE A FERTILIDADE:** OS ESTUDOS EM ANIMAIS COM DOSES DE 5 A 40 VEZES A DOSE RECOMENDADA PARA HUMANOS, NÃO REVELARAM PROPRIEDADES CARCINOGENICAS OU MUTAGÊNICAS DA DROGA. **Interações medicamentosas:** A ciclobenzaprina pode aumentar os efeitos do álcool, dos barbitúricos e dos outros depressores do SNC. Os antidepressivos tricíclicos podem bloquear a ação hipertensiva da guanidina e de compostos semelhantes. Antidiscinéticos e antimuscarínicos podem ter aumentada a sua ação, levando a problemas gastrointestinais e ileo paralítico. Com inibidores da monoaminoxidase é necessário um intervalo mínimo de 14 dias entre a administração dos mesmos e da ciclobenzaprina, para evitar as possíveis reações. **Reações adversas:** SONOLÊNCIA, SEcura DA BOCA, VERTIGEM, FADIGA, DEBILIDADE, ASTENIA, NAUSEAS, CONSTIPAÇÃO, DISPEPSIA, SABOR DESAGRADÁVEL, VISÃO BORROSA, CEFALÉIA, NERVOSISMO E CONFUSÃO. **CARDIOVASCULARES:** TAQUICARDIA, ARRITMIAS, VASODILATAÇÃO, PALPITAÇÃO, HIPOTENSÃO. **DIGESTIVAS:** VÔMITOS, ANOREXIA, DIARRÉIA, DOR GASTROINTESTINAL, GASTRITE, FLATULÊNCIA, EDEMA DE LÍNGUA, ALTERAÇÃO DAS FUNÇÕES HEPÁTICAS, RARAMENTE HEPATITE, ICTERICIA E COLESTASE. **HIPERSENSIBILIDADE:** ANAFILAXIA, ANGIOEDEMA, PRURIDO, EDEMA FACIAL, URTICÁRIA E "RASH". **MÚSCULO-ESQUELÉTICAS:** RIGIDEZ MUSCULAR. **SISTEMA NERVOSO E PSIQUIÁTRICAS:** ATAXIA, VERTIGEM, DISARTRIA, TREMORES, HIPERTONIA, CONVULSÕES, ALUCINAÇÕES, INSÔNIA, DEPRESSÃO, ANSIEDADE, AGITAÇÃO, PARESTESIA, DIPLOPIA. **PELE:** SUDORESE. **SENTIDOS ESPECIAIS:** PERDA DO PALADAR, SENSAÇÃO DE RUÍDOS (AGEUSIA, "TINNITUS"). **UROGENITAIS:** RETENÇÃO URINÁRIA. **Posologia:** A dose usual é de 10 a 40 mg ao dia, dividida em uma, duas, três ou quatro administrações, ou conforme orientação médica. A dose máxima diária é de 60 mg. **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** **A PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.**

 **CAC**  
Central de  
atendimento  
a clientes  
**0800 701 6900**  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h (seg. a qui.)  
8:00 h às 12:00 h (sex.)

MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO EXCLUSIVO À CLASSE MÉDICA

**achē**

CPD 2725700 / CPD 3310001

# Physikos

## VENCENDO A DOR

**Diretor**

Newton Marins

**Editor Científico**

Claudio Gil S. Araújo

**Diretor de Arte**

Hélio Malka Y Negri

**Gerente Editorial**

Verônica Cobas

**Coordenadora Editorial**

Jane Castelo

**Revisora-Chefe**

Claudia Gouvêa

**Revisores**

Leila Dias/Jeová Pereira

**Diretor de Arte**

Hélio Malka Y Negri

**Programador Visual**

João Luis Guedes P. Pereira

**Jornalista Responsável**

Carlos Macedo – Reg. 12.918

**Edição e Produção****Comercialização e contatos médicos****Physikos**

é uma publicação patrocinada pelo



Esta publicação é editada pela Diagraphic Editora. Todos os direitos reservados. As matérias assinadas, bem como suas respectivas fotos de conteúdo científico e referências, são de responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição da editora ou do patrocinador.

Toda correspondência deve ser dirigida à  
Av. Paulo de Frontin, 707 – Rio Comprido  
CEP 20261-241 – Rio de Janeiro-RJ – Telefax: (21) 2502-7405  
e-mail: editora@diagraphic.com.br – www.diagraphic.com.br

Physikos está disponível em versão digital no site do Achê (www.ache.com.br), na área restrita para médicos.

**M**ais uma edição de *Physikos*. Já são nove números ao todo, desde o primeiro lançado em 2006. Neste ano, que se conclui um ciclo olímpico com as Olimpíadas de Pequim, crescem progressivamente as expectativas para o desempenho dos atletas brasileiros. Talvez o jovem nadador Thiago Pereira seja um dos nossos atletas que apresentam a maior possibilidade de êxito em eventos individuais. Filho de uma professora de Educação Física (que coincidentemente foi minha aluna durante o curso de graduação em Volta Redonda), Thiago, um jovem de alto astral, domina com técnica excepcional os fundamentos biomecânicos dos quatro estilos da natação – livre (*crawl*), peito, borboleta e costas –, aliando a isso condições aeróbica e anaeróbica invejáveis. Thiago consegue nadar as provas de *medley* (envolve os quatro estilos de natação) em tempos excepcionalmente baixos. A entrevista nos mostra mais sobre esse interessante atleta originário do interior do estado do Rio de Janeiro.

Na parte clínica, bem contemplada neste número, dois especialistas de renome na área de Medicina do Exercício, os doutores José Antônio Caldas Teixeira e Salvador Serra, compartilham seu conhecimento, de forma simples e elegante, sobre o exercício físico em pacientes crônicos com insuficiência cardíaca e problemas renais.

Para concluir, mais uma vez um texto saboroso e atento do jornalista e especialista em Medicina do Exercício e do Esporte, Dr. Osmar Oliveira. Espero uma leitura agradável e proveitosa para todos.

---

**Dr. Claudio Gil Soares de Araújo**

**VIDA DE ATLETA 4**

Thiago Pereira  
O menino de ouro

**ARTIGO 8**

Exercício físico no paciente  
renal crônico

**PALAVRA DO ESPECIALISTA 12**

Exercício físico e insuficiência  
cardíaca crônica

**PONTO DE VISTA 14**

O craque e o ortopedista

# Thiago Pereira

## O menino de ouro



Gil Leonardi/ZDL

**S**e o ano de 2007 ficou definitivamente marcado na carreira do nadador Thiago Pereira, 2008 pode ser o ano da consagração internacional da maior esperança brasileira de medalhas nos Jogos Olímpicos, que serão realizados em Pequim, na China. No ano passado, Thiago despontou para o estrelato ao conquistar 8 medalhas nos Jogos Pan-Americanos do Rio de Janeiro (6 de ouro).

É o maior ganhador individual de medalhas na história da competição. Em novembro de 2007, o nadador de 21 anos, vinculado ao Minas Tênis Clube, aumentou o número de conquistas ganhando mais 6 medalhas de ouro nas etapas de Estocolmo e Berlim da Copa do Mundo de Natação, coroadas com o recorde mundial dos 200 m *medley* em piscina curta em Berlim.



Com mais de 25 mil votos, Thiago Pereira conquistou a categoria masculina do Prêmio Brasil Olímpico 2007 como o melhor atleta do ano. Em votação popular realizada pela internet, Thiago obteve 56,5% dos votos, à frente do ginasta Diego Hypólito, com 28,9%, e do judoca Tiago Camilo, que somou 14,6% dos votos.

Às vésperas das Olimpíadas de Pequim, o nadador sabe que na China a barra será mais pesada porque ele voltará a encarar um verdadeiro fenômeno das piscinas, o americano Michael Phelps. Afinal, o brasileiro nunca conseguiu vencer o adversário. Numa tentativa de explicar os motivos desse jejum, a Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA) realizou um estudo para comparar os dois nadadores e, analisando os pontos fracos de Thiago, tentar diminuir a distância entre eles. De acordo com o estudo, ambos empatam no estilo borboleta, seguem juntos no nado de costas e batem praticamente juntos no peito. A grande diferença está no nado livre. Segundo explicação do professor Paulo Cezar Marinho, do Departamento de Biomecânica da CBDA, Phelps abre uma grande diferença para Thiago devido a um problema de respiração do brasileiro. Além disso, o estudo também revelou que a braçada esquerda do nadador é muito superior à direita. Para Marinho, a diminuição dessa diferença pode ser alcançada, aumentando as chances de Thiago ao enfrentar o rival.

De acordo com um estudo, Thiago Pereira e Michael Phelps empatam no estilo borboleta, seguem juntos no nado de costas e batem praticamente juntos no peito. A grande diferença está no nado livre

Satiro Sodré/CBDA



### Rotina estressante

Treinar diariamente e cair numa rotina certamente são coisas desgastantes para qualquer atleta de alto nível. Thiago Pereira enfrenta esse problema, principalmente em ano de uma competição tão importante quanto as Olimpíadas. E foi pensando em evitar a monotonia que o técnico Fernando Vanzella preparou um programa diferente de treinos. Para driblar o estresse que um ano olímpico pode ocasionar, o treinador optou por manter o nadador em atividades “extracurriculares” antes do início da preparação oficial de 2008. Mas sempre na água.

Para relaxar o atleta antes do período estressante de treinamentos, Vanzella levou Thiago para fazer a pré-temporada em Florianópolis. “Treinamos todos os dias em Santa Catarina e conseguimos fazer uma base com outras atividades, como mergulho, caiaque, surfe, windsurfe, pois



Pedro Nicolini/fotoposts

“Sou um cara muito tranquilo e isso não vai me atrapalhar. Os resultados vêm para mostrar que estou no caminho certo em relação à minha preparação”

são modalidades que o Thiago gosta e, assim, ele mantém um astral bom e ganha motivação. Treinávamos na piscina de manhã e à tarde realizávamos esses programas”, emendou o técnico.

Segundo Vanzella, os treinos serviram para deixar o Thiago mais relaxado o ano inteiro, já que o prepararam psicologicamente e mantiveram seu condicionamento físico. “Agora ele retornou ao Minas Tênis Clube e reiniciamos os treinos, sempre objetivando Pequim 2008”, completou.

Antes de viajar para a China e disputar as Olimpíadas, Thiago Pereira deverá participar de três competições internacionais.

### Ídolos

Thiago Pereira se sente orgulhoso ao ser colocado em uma seleta galeria de ídolos das piscinas, que conta com Ricardo Prado, Gustavo Borges e Fernando Scherer, entre outros. Ele acompanhou a carreira de Borges e Scherer e está muito feliz em seguir os passos daqueles que fizeram história na natação brasileira.

Atualmente considerado um dos principais nomes do Brasil nas piscinas, Thiago garante que a responsabilidade não o atrapalha dentro da água. “Sou um cara muito tranquilo e isso não vai me atrapalhar. Os resultados vêm para mostrar que estou no caminho certo em relação à minha preparação”, garante.

Satiro Sodré/CBDA



Para driblar o estresse que um ano olímpico pode ocasionar, o treinador optou por manter o nadador em atividades “extracurriculares” antes do início da preparação oficial de 2008. Mas sempre na água

# ARTROLIVE

## glicosamina e condroitina

sulfato sulfato

**Bem estar é movimentar-se sem dor**

**ação sinérgica**

**sulfato de glicosamina**

- Estimula a síntese de proteoglicanos<sup>2</sup>
- Efeito antiinflamatório<sup>2</sup>

**sulfato de condroitina**

- Estimula a síntese de hialuronato e proteoglicanos<sup>2</sup>

**Posologia<sup>3</sup>**

Até 3 cápsulas ao dia



**A associação glicosamina e condroitina mostrou resultado superior ao uso da glicosamina isolada<sup>1</sup>**

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO:** ARTROLIVE, sulfato de glicosamina + sulfato de condroitina. MS – 1.0573.0286. **INDICAÇÕES:** ARTROLIVE é indicado para osteoartrite, osteoartrose ou artrose em todas as suas manifestações. **CONTRA-INDICAÇÕES:** ARTROLIVE É CONTRA-INDICADO EM PACIENTES QUE APRESENTEM HIPERSENSIBILIDADE A QUALQUER DOS COMPONENTES DE SUA FÓRMULA; GRAVIDEZ E LACTAÇÃO. **PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS:** SÃO NECESSÁRIOS O DIAGNÓSTICO PRECISO E O ACOMPANHAMENTO CUIDADOSO DE PACIENTES COM SINTOMAS INDICATIVOS DE AFEÇÃO GASTROINTESTINAL, HISTÓRIA PREGRESSA DE ÚLCERA GÁSTRICA OU INTESTINAL, DIABETES MELLITUS, OU A CONSTATAÇÃO DE DISTÚRBIOS DO SISTEMA HEMATOPOIÉTICO OU DA COAGULAÇÃO SANGÜÍNEA ASSIM COMO PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA DAS FUNÇÕES RENAL, HEPÁTICA OU CARDÍACA. SE OCORRER EVENTUALMENTE ULCERAÇÃO PÉPTICA OU SANGRAMENTO GASTROINTESTINAL EM PACIENTES SOB TRATAMENTO, A MEDICAÇÃO DEVERÁ SER SUSPENSA IMEDIATAMENTE. DEVIDO À INEXISTÊNCIA DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL, ARTROLIVE NÃO ESTÁ INDICADO PARA SER UTILIZADO DURANTE A GRAVIDEZ. NÃO EXISTEM INFORMAÇÕES SOBRE A PASSAGEM DO MEDICAMENTO PARA O LEITE MATERNO SENDO DESACONSELHADO SEU USO NESSAS CONDIÇÕES E AS LACTANTES SOB TRATAMENTO NÃO DEVEAM AMAMENTAR. PODE OCORRER FOTOSSENSIBILIZAÇÃO EM PACIENTES SUSCETÍVEIS, PORTANTO PACIENTES COM HISTÓRICO DE FOTOSSENSIBILIDADE A OUTROS MEDICAMENTOS DEVEM EVITAR SE EXPOR À LUZ SOLAR.<sup>1</sup> FORAM DESCRITOS NA LITERATURA, ALGUNS CASOS DE HIPERTENSÃO SISTÓLICA REVERSÍVEL, EM PACIENTES NÃO PREVIAMENTE HIPERTENSOS, NA VIGÊNCIA DO TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDRÓITINA. PORTANTO, A PRESSÃO ARTERIAL DEVE SER VERIFICADA PERIODICAMENTE DURANTE O TRATAMENTO COM ARTROLIVE.<sup>1</sup> FORAM RELATADOS POUCCOS CASOS DE PROTEINÚRIA LEVE E AUMENTO DA CREATININA-FOSFOQUINASE (CPK) DURANTE TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDRÓITINA, QUE VOLTARAM AOS NÍVEIS NORMAIS APÓS INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO.<sup>1</sup> **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** O tratamento concomitante com antiinflamatórios não-esteroidais pode incorrer no agravamento de reações adversas do sistema gastrointestinal, sendo recomendado um acompanhamento médico mais rigoroso nesses casos. Alguns autores da literatura médica descrevem que o uso de glicosamina e condroitina pode incorrer em um aumento da resistência à insulina, porém, esses estudos foram realizados com doses muito superiores às indicadas na terapêutica clínica normal e sua validade ainda é discutida por vários outros autores. Estudos recentes demonstraram que a associação condroitina e glicosamina, quando empregada em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo II, não levou a alterações no metabolismo da glicose. Os resultados destes estudos não podem ser extrapolados para pacientes com diabetes mellitus descompensado ou não-controlado. É recomendável que pacientes diabéticos monitorem seus níveis sanguíneos de glicose mais frequentemente durante o tratamento com ARTROLIVE.<sup>1</sup> O uso concomitante de ARTROLIVE com os inibidores da topoisomerase II (etoposídeo, teniposídeo e doxorubicina) deve ser evitado, uma vez que a glicosamina induziu resistência *in vitro* a estes medicamentos em células humanas cancerosas de cólon e de ovário.<sup>3</sup> Há relato de um caso na literatura de potencialização do efeito da varfarina, com consequente aumento dos valores sanguíneos de INR (International Normalized Ratio). Portanto, o uso concomitante de ARTROLIVE com anticoagulantes orais deve levar em conta avaliações rigorosas do INR.<sup>4</sup> **Reações adversas:** SISTEMA CARDIOVASCULAR: EDEMA PERIFÉRICO E TAQUICARDIA JÁ FORAM RELATADOS COM O USO DA GLICOSAMINA, PORÉM NÃO FOI ESTABELECIDO UMA RELAÇÃO CAUSAL.<sup>5,6</sup> FORAM DESCRITOS NA LITERATURA, ALGUNS CASOS DE HIPERTENSÃO SISTÓLICA REVERSÍVEL, EM PACIENTES NÃO PREVIAMENTE HIPERTENSOS, NA VIGÊNCIA DO TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDRÓITINA. PORTANTO, A PRESSÃO ARTERIAL DEVE SER VERIFICADA PERIODICAMENTE DURANTE O TRATAMENTO COM ARTROLIVE.<sup>1</sup> SISTEMA NERVOSO CENTRAL: MENOS DE 1% DOS PACIENTES EM ESTUDOS CLÍNICOS APRESENTARAM CEFALÉIA, INSÔNIA E SONOLENCIA NA VIGÊNCIA DO TRATAMENTO COM A GLICOSAMINA.<sup>5,7,8</sup> **ENDÓCRINO-METABÓLICO:** ESTUDOS RECENTES DEMONSTRARAM QUE A ASSOCIAÇÃO CONDRÓITINA E GLICOSAMINA, QUANDO EMPREGADA EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO II, NÃO LEVOU A ALTERAÇÕES NO METABOLISMO DA GLICOSE. OS RESULTADOS DESTES ESTUDOS NÃO PODEM SER EXTRAPOLADOS PARA PACIENTES COM DIABETES MELLITUS DESCOMPENSADO OU NÃO-CONTROLADO. É RECOMENDÁVEL QUE PACIENTES DIABÉTICOS MONITOREM SEUS NÍVEIS SANGÜÍNEOS DE GLICOSE MAIS FREQUENTEMENTE DURANTE O TRATAMENTO COM ARTROLIVE.<sup>3</sup> **GASTROINTESTINAL:** NAUSEA, DISPEPSIA, VÔMITO, DOR ABDOMINAL OU EPIGÁSTRICA, CONSTIPAÇÃO, DIARRÉIA, QUEIMADURA E ANOREXIA TÊM SIDO RARAMENTE DESCRITOS NA LITERATURA NA VIGÊNCIA DE TRATAMENTO COM GLICOSAMINA E CONDRÓITINA.<sup>5,9</sup> **PELE:** ERITEMA, PRURIDO, ERUPÇÕES CUTÂNEAS E OUTRAS MANIFESTAÇÕES ALÉRGICAS DE PELE FORAM REPORTADAS EM ENSAIOS CLÍNICOS COM GLICOSAMINA. PODE OCORRER FOTOSSENSIBILIZAÇÃO EM PACIENTES SUSCETÍVEIS, PORTANTO PACIENTES COM HISTÓRICO DE FOTOSSENSIBILIDADE A OUTROS MEDICAMENTOS DEVEM EVITAR SE EXPOR À LUZ SOLAR.<sup>1,2</sup> **POSOLOGIA:** Adultos: Recomenda-se iniciar a terapêutica com a prescrição de 1 cápsula via oral 3 vezes ao dia. Como os efeitos do medicamento se iniciam em média após a terceira semana de tratamento deve-se ter em mente que a continuidade e a não-interrupção do tratamento são fundamentais para se alcançar os benefícios analgésicos e de mobilidade articular.

VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.

AO PERSISTIREM OS SINTOMAS O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.

CPD 2029102

**CAC**  
Central de  
atendimento  
a clientes  
**0800 701 6900**  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h (seg. a qui.)  
8:00 h às 12:00 h (sex.)

MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO EXCLUSIVO À CLASSE MÉDICA

**Referências Bibliográficas:** 1. Castro RR, Cunha FQ, Silva Jr FS, Castro FAC. A quantitative approach to measure joint pain in experimental osteoarthritis-evidence of a role for nitric oxide. Osteoarthritis Cartilage 2006;14:769-76. 2. Seda, H. Seda, AC. Osteoartrite: Reumatologia -Diagnóstico e Tratamento / Carvalho MAP, ed Medisi: 289-307, 2001. 3. Bula do produto: ARTROLIVE, sulfato de glicosamina, sulfato de condroitina. MS - 1.0573.0286.

**achē**

# Exercício físico no paciente renal crônico

**José Antônio Caldas Teixeira**

*Diretor científico do Departamento de Ergometria, Reabilitação Cardíaca e Cardiologia Desportiva da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (DERCAD/SOCERJ); vice-presidente da Sociedade de Medicina Esportiva do Rio de Janeiro (SMERJ); mestre em cardiologia pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e em educação física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); professor da UFF; diretor médico da Clínica Fit Center*

**N**o geral a qualidade de vida do doente renal terminal (DRT) é baixa e cursa com importante déficit funcional relacionado com aptidão física para as atividades da vida diária (AVD). O DRT usualmente se apresenta com baixa capacidade funcional ao esforço, sendo limitado por fadiga e dispnéia. Capacidade aeróbica, *endurance* e força muscular podem representar até a metade dos sedentários da mesma faixa etária. Além disso, distúrbios na área psicológica, como dependência, depressão e isolamento social, são comuns, piorando sua qualidade de vida. Anemia, descondicionamento, doenças cardiovasculares (DCVs), disautonomias, miopatia, neuropatias urêmica e/ou diabética, com fraqueza e fadiga periférica, são condições que agravam a perda funcional e limitam as AVDs. São freqüentes também as cardiopatias com diminuição da reserva ventricular, e há maior prevalência de arritmias.

Entretanto, a abordagem desse paciente evoluiu muito nos últimos anos. As taxas de mortalidade caíram por diferentes motivos, como prevenção e diagnósticos mais precoces; melhor manuseio das complicações (hipertensão, anemia, hiperparatireoidismo, DCVs etc.); além de processos dialíticos mais modernos e mais acessíveis. Apesar desse progresso, o estímulo à prática regular de atividades físicas e a participação em programas de reabilitação nesses pacientes são freqüentemente negligenciados.

Diversas pesquisas mostram os grandes benefícios funcionais, psicológicos e na qualidade de vida que um programa de exercício regular pode desencadear nos doentes renais terminais em hemodiálise e diálise peritoneal ambulatorial contínua



Diversas pesquisas mostram os grandes benefícios funcionais, psicológicos e na qualidade de vida que um programa de exercício regular (PER) pode desencadear nos DRTs em hemodiálise e diálise peritoneal ambulatorial contínua (CAPD), com seus mecanismos responsáveis sendo cada vez mais bem compreendidos.

Um efeito bastante estudado e reconhecido de um PER nos DRTs é o ganho em relação a tempo de exercício e consumo de oxigênio no pico do exercício ( $VO_2$  pico), com elevações de 15%-20% e 15%-40%, respectivamente. Observa-se ainda redução importante na produção de ácido láctico, independente do aumento do  $VO_2$  pico,



retratando aumento do limiar anaeróbico do paciente e a melhora de sua capacidade oxidativa periférica. Essa maior tolerância ao esforço se relaciona com ganhos em medidas de qualidade de vida. Melhora dos sintomas de neuropatia periférica, miopatia, dispnéia, depressão e ansiedade, bem como sensação de bem-estar também são relatadas. Há ganhos no estado nutricional e na composição corporal, especialmente associados ao treinamento de força. Também são evidentes os benefícios metabólicos em relação ao controle glicêmico e lipídico. Antes da era das eritropoetinas (EPO), os PERs eram considerados uma das poucas medidas que melhoravam os índices hematológicos. É obvio que um PER associado à EPO potencializa seus efeitos.

Os maiores responsáveis pelas melhoras na capacidade funcional dos DRTs parecem ser as adaptações periféricas e metabólicas, embora se observe aumento na fração de ejeção basal e em esforço submáximo, assim como no débito cardíaco. Apesar de haver alguma evidência de adaptações do tipo hipertrofia excêntrica do ventrículo esquerdo (VE), isso não é constante; o fato concreto é acharmos incremento da *performance* cardíaca. Há redução da frequência cardíaca (FC) basal e em esforço submáximo, com igual comportamento da pressão arterial (PA), em especial nos portadores de hipertensão arterial, com redução da resistência arterial periférica, produção de substâncias vasoativas e redução da disfunção endotelial e do tônus simpático.

Aparentemente a redução da FC em repouso é resultado de incremento da atividade parassimpática cardiovascular com redução do tônus simpático. A neuropatia autonômica, com tônus simpático elevado, é complicação comum nos pacientes urêmicos e contribui para suas respostas hemodinâmicas anormais, tanto durante a hemodiálise quanto durante o PER. Uma atividade vagal deprimida é associada a menor variabilidade da FC, maior grau de arritmicidade e morte súbita, sendo marcador prognóstico importante.

Estudos recentes demonstram que um PER melhora o tônus vagal, com maior variabilidade da FC, e diminui a incidência de arritmias. Essa maior variabilidade da FC tem relação com o aumento do  $VO_2$  pico, sugerindo relação entre as melhoras da capacidade funcional e do balanço autonômico.

Os DRTs se apresentam com importantes alterações musculares, quer histológicas, metabólicas ou mesmos perfusionais. Encontramos comu-

## Um programa de exercício regular melhora a força e a *endurance* muscular, e, conseqüentemente, a *performance* muscular dos doentes renais terminais

mente fraqueza muscular, fadiga, mioclonia e câibras, tudo limitando de modo dramático as atividades da vida diária desses pacientes. As razões para atrofia e perda de força muscular do DRT em geral são multifatoriais. Má nutrição, miopatia e neuropatia urêmica, neuropatia diabética, ativação neuromoral com má perfusão muscular e, por último, o descondicionamento pelo desuso, são fatores contribuintes. Atrofias das fibras dos tipos I e IIA são observadas com aumento do percentual das fibras do tipo IIB. É como se houvesse defeito do metabolismo oxidativo das fibras musculares, o que é condizente com a redução de número, volume e atividade enzimática das mitocôndrias.

Um PER melhora a força e a *endurance* muscular, e, conseqüentemente, a *performance* muscular dos DRTs. Estudos com biopsia demonstram aumento das áreas de secção transversa tanto das fibras tipo I quanto das tipo II após treinamento de *endurance* e força no DRT. Além disso, temos regeneração das fibras degeneradas, aumento da densidade capilar e mudanças favoráveis nas estruturas e no número das mitocôndrias. Observa-se também elevação da força isométrica máxima dos membros inferiores, assim como das propriedades eletrofisiológicas dos nervos periféricos. Parece que os benefícios do treinamento de força se devem à correção parcial das anormalidades metabólicas musculares e à melhora de sua perfusão. O treinamento pode também reduzir a exagerada atividade ergorreflexa muscular desses pacientes. Apesar dos benefícios citados ainda não há evidências conclusivas da influência dos PERs no prognóstico dos DRTs. Todavia os sabidos efeitos sobre os sistemas cardiovascular e autonômico, além dos fatores de risco para as DCVs, sugerem um provável efeito prognóstico também nos DRTs, apesar da dificuldade de isolar as intervenções múltiplas a que esses pacientes são submetidos.

Um dos principais objetivos de um PER é permitir o retorno dos pacientes às AVDs sem fadiga, para então incrementar sua *performance*. O ideal para esses pacientes é que comecem seu PER ainda quando não tenham iniciado as terapias dialíticas,

permitindo um resultado melhor e mais duradouro. Nesses casos há importante ganho em capacidade aeróbica, força muscular e controle da PA sem comprometimento da função renal.

Estudos recentes mostram que o treinamento de força é efetivo contra a dieta de baixa proteína a que esses pacientes são submetidos, com ganhos na massa muscular e força. Em adendo, o treino proporciona ajustes psicológicos necessários para o retorno ao trabalho e à vida social ativa. Nessa fase pré-diálise os pacientes são capazes de lutar contra a fraqueza muscular e manter a sua independência para as AVDs e sua qualidade de vida. A **Tabela 1** mostra os principais benefícios de um PER para os DRTs.

Quando em diálise, tanto os pacientes em CAPD quanto aqueles em hemodiálise podem participar de PER supervisionados ou não-supervisionados. Ambas as intervenções parecem ser efetivas e seguras. Os programas supervisionados, realizados nos dias em que não há diálise, parecem ser os ideais, já que têm maior adesão, podem ser de maior intensidade e, assim, obter melhores resultados. Os pacientes em CAPD em vigência do líquido intraperitoneal não apresentam redução do seu consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  máx), mas têm aumentado seu tempo de fadiga, que se normaliza após a drenagem do líquido peritoneal.

Como citado, os programas, apesar de terem seus benefícios comprovados, apresentam adesão reduzida. Os fatores que justificam a baixa adesão são vários: falta de tempo, distância do local de treino, dificuldade de transporte, dependência de outros para levar, intercorrências médicas, depressão etc. As co-morbidades e suas complicações nesses pacientes são inúmeras, sendo importantes fatores de desistência do PER. O apoio do médico responsável pelo paciente mediante o grau de estímulo que ele fornece para a prática desses programas, assim como o dos familiares, é de suma importância.

Os programas não-supervisionados devem, de preferência, ser precedidos por uma fase supervisionada, com o objetivo de garantir o aprendizado dos princípios da prática a ser efetivada. Como realizar um aquecimento, como alongar os principais grupos musculares, duração da fase aeróbica, em qual intensidade irá treinar, quando interromper por reações adversas, execução dos exercícios de fortalecimento muscular e sua carga etc. são itens que devem ser compreendidos antes da liberação para o treinamento não-supervisionado.

Tabela 1

**Benefícios do treinamento no DRT**

- Melhora da capacidade aeróbica
- Melhora dos parâmetros cardiovasculares em repouso e ao esforço submáximo
- Melhora da função autonômica
- Melhor controle da PA
- Modificação de diversos fatores de risco para as DCVs
- Melhora da fraqueza e da disfunção muscular
- Melhor controle das alterações endocrinometabólicas
- Melhora da amenia
- Redução da ansiedade e da depressão
- Aumenta a capacidade de trabalho para as AVDs
- Melhora da qualidade de vida

DRT: doente renal terminal; PA: pressão arterial; DCVs: doenças cardiovasculares; AVDs: atividades da vida diária.

Mesmo assim é difícil assegurar a adesão em casa, que dependerá do desejo e da motivação do paciente, devendo-se reservar o treinamento não-supervisionado para aqueles pacientes bem motivados e já com hábito de se exercitar.

Outra possibilidade na literatura é a prática dos exercícios durante a hemodiálise, o que parece ser conveniente por economizar tempo do paciente. De qualquer modo os DRTs já têm que ir aos centros de diálise três vezes por semana. Nesses dias fariam a hemodiálise junto com o treinamento aeróbico em cicloergômetros adaptados às suas poltronas. É uma abordagem bem aceita pelo paciente.

A literatura é unânime em afirmar que os PERs supervisionados são aqueles com melhores resultados, pois fornecem prescrição ideal, garantem sua realização e podem ter mais variedade, aumentando a adesão. Entretanto não devemos esquecer que o mais importante é fazer qualquer modalidade, desde que se faça alguma, de acordo com sua preferência e disponibilidade. Devemos também estimular a adoção do chamado estilo de vida ativo no seu dia-a-dia.

Apesar dos efeitos benéficos dos PERs nos DRTs, o treinamento físico impõe um risco nesse tipo de paciente, que está mais predisposto às complicações cardiovasculares e/ou metabólicas. Devemos ficar atentos às contra-indicações absolutas e

relativas para a prática segura de atividades físicas, tanto para os participantes supervisionados quanto para os não-supervisionados, que devem ser determinadas por meio de uma adequada avaliação pré-participação. O teste de esforço convencional ou, se disponível, o teste de esforço cardiopulmonar, é importante instrumento para avaliar capacidade funcional, parâmetros clínicos, respostas pressórica e cronotrópica, grau de arritmias e limiares isquêmicos, além de fornecer dados para a prescrição aeróbica.

Na **Tabela 2** temos algumas contra-indicações para o início do treinamento. Essas alterações devem ser compensadas, se possível, antes de se iniciar o programa de exercícios.

A prescrição deve sempre considerar as limitações do paciente, seu *status* funcional e fornecer dados individualizados quanto a frequência, intensidade, tipo de atividade e duração. Uma sessão consistirá em fase de aquecimento, exercícios de alongamento e de fortalecimento muscular, fase aeróbica realizada de modo contínuo e/ou intervalada. Cada vez mais se incluem atividades que estimulem coordenação, equilíbrio, propriocepção, tempo de reação e potência muscular, especialmente se lidamos com DRTs de idade mais avançada.

Tabela 2

Contra-indicações para participação em PER
• Hipertensão arterial não-controlada
• Insuficiência cardíaca não-controlada (> III classe da NYHA)
• Arritmias não-controladas (> II classe de Lown)
• Infarto do miocárdio recente (< 3 dias) ou não estável
• Angina instável
• Doença hepática descompensada
• Diabetes descompensada
• Doença vascular cerebral ou periférica grave
• Hipotensão não-controlada
• Hiperpotassemia ou outro distúrbio eletrolítico importante
• Doença ortopédica limitante
• Violadores de recomendações

PER: programa de exercício regular; NYHA: New York Heart Association.

A duração inicial pode ser pequena (até 10 minutos), com atividades intervaladas e períodos de descanso, incrementada progressivamente até atingirmos pelo menos 30-40 minutos de atividade aeróbica. A intensidade da fase aeróbica também será individualizada e dependerá da capacidade funcional do paciente e dos possíveis fatores limitantes que possua: p. ex. limiar isquêmico. As metas de intensidade da fase aeróbica serão dadas por percentuais da reserva do  $VO_2$  máx, percentuais da FC limite, pelos limiares ventilatórios e pela Escala de Percepção de Esforço (Borg). A frequência mínima de treinamento é de três vezes por semana, e cada sessão terminará com uma fase de “volta à calma”, na qual se incluem atividades de alongamento e relaxamento.

Os exercícios de força ganham cada vez mais espaço também para os DRTs e são considerados complementação importante da fase aeróbica. Devem envolver tanto os membros superiores quanto os inferiores, para tentar minimizar a miopatia comum nesses pacientes. O programa de treinamento de força em geral é realizado sob forma de circuito ou intercalado com as atividades aeróbicas. Podemos utilizar diversos recursos para o treinamento de força, desde o próprio peso do segmento corporal, o peso corporal total, bandas elásticas, marombas, halteres, máquinas, bolas elásticas e camas elásticas. Essas ajudam a treinar também o equilíbrio, a coordenação e a propriocepção.

Por fim, os médicos que acompanham os DRTs devem estar conscientes da importância que a prática regular de atividades físicas e exercícios estruturados pode ter em devolver a qualidade de vida e a independência desses pacientes, reduzindo muito o impacto adverso que a síndrome urêmica exerce quando associada ao sedentarismo.

### Bibliografia recomendada

1. Castaneda C, Gordon PL, Parker RC, et al. Resistance training to reduce the malnutrition-inflammation on complex syndrome of chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2007; 43(4): 607-16.
2. Gregory AR, Vaziri ND. Skeletal muscle dysfunction in chronic renal failure: effects of exercise. *Am J Physiol Renal Physiol* 2006; 290(4): F753-61.
3. Kouidi EJ. Central and peripheral adaptations to physical training in patients with end-stage renal disease. *Sports Med* 2001; 31(9): 651-65.

# Exercício físico e insuficiência cardíaca crônica



**Salvador Serra**  
Coordenador  
do Serviço de  
Ergometria e  
Reabilitação  
Cardíaca do  
Instituto Estadual de  
Cardiologia Aloysio  
de Castro (IECAC);  
co-responsável  
pelo Serviço  
de Ergometria  
e Reabilitação  
Cardíaca do Hospital  
Pró-Cardíaco;  
professor do Instituto  
de Pós-Graduação  
Médica do Rio de  
Janeiro (IPGMRJ)

**E**m meados dos anos 1970, certamente essas eram as orientações, geralmente com ênfase, que todos os cardiologistas forneciam aos seus pacientes com insuficiência cardíaca crônica (ICC), mesmo que eles se encontrassem clinicamente estáveis. Assim era preconizado nos livros de texto da época.

Hoje, após pouco mais de 30 anos, a abordagem quanto à prática de atividade física e exercício físico dos pacientes estáveis com ICC é diametralmente oposta, e fatores diversos contribuíram para a construção do interesse pró-ativo por esses pacientes.

A ICC é a síndrome para a qual praticamente todas as doenças cardíacas evoluem. Resultados do magnífico estudo de Framingham apontam que após os 65 anos 3% a 10% dos indivíduos são acometidos de ICC, sendo o infarto agudo do miocárdio (IAM) a condição clínica que mais frequentemente a predispõe.

No Brasil, a ICC é a principal causa de internação de indivíduos acima dos 65 anos, habitualmente com elevada taxa de reinternações hospitalares. É, portanto, uma condição grave e prevalente.

Nessas três décadas, modificações na terapêutica trouxeram melhor qualidade e maior expectativa de vida aos pacientes com ICC. Os betabloqueadores (BBs), também contra-indicados nos anos 1970, os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs) e outros novos medicamentos trouxeram melhor controle da ICC.

## Musculatura esquelética

Os benefícios dos novos medicamentos lançados para tratar a ICC auxiliaram no entendimento de um modelo novo da sua fisiopatologia. O comprometimento neuro-hormonal acres-

centou, e em muitos momentos substituiu, a compreensão dos mecanismos hemodinâmicos que eram utilizados para o entendimento e o tratamento da doença.

Quase simultaneamente identificou-se que alterações funcionais, estruturais e dos mecanismos neurorreflexos da aparentemente distante musculatura esquelética se associavam à presença e à gravidade dos sintomas comuns dos pacientes com ICC, como fadiga precoce e dispnéia.

Nesse contexto, fatores que pudessem interferir favoravelmente na função, na estrutura e nos mecanismos neurorreflexos situados na musculatura esquelética trariam, como via de consequência, menor sensação de cansaço, menor grau de dispnéia e melhor qualidade de vida por meio de uma maior tolerância aos esforços anteriormente não suportados.

Obviamente os mecanismos fisiopatológicos da ICC têm na sua origem o não-atendimento pela bomba central cardiovascular da crescente necessidade metabólica periférica, particularmente aumentada durante o estresse de alta complexidade que é imposto pelo exercício físico.

No processo de agravamento da ICC, com crescente limitação do atendimento do débito cardíaco às necessidades da economia, ocorrem importantes alterações na musculatura esquelética: perda de fibras musculares, mudanças na quantidade e na qualidade de enzimas utilizadas na ressíntese de trifosfato de adenosina (ATP) por via aeróbica, redução do número e do tamanho de mitocôndrias, assim como perda de outro tipo de fibras musculares, ou seja,

aquelas recrutadas quando da realização de exercícios de força ou contra-resistência.

### Limiar ventilatório

Durante um exercício progressivo há aumento da concentração de lactato. Devido à limitação da sua remoção, em algum momento do exercício essa concentração se torna ainda maior. A partir daí o tamponamento pelo bicarbonato elevará a concentração de ácido carbônico, que será dissociado em água e gás carbônico (CO<sub>2</sub>). É nesse ponto que passa a existir maior produção e eliminação de CO<sub>2</sub>, identificadas pelo aumento da ventilação, e que se apontará o limiar ventilatório.

Um dos efeitos rapidamente alcançados pelo exercício físico regular, em particular nos pacientes com ICC estáveis, é tornar mais tardio o aparecimento do limiar de lactato (ou ventilatório, ou anaeróbico), o que retarda o aparecimento de sintomas e torna as atividades do dia-a-dia menos limitadas.

### Função endotelial

Habitualmente, os pacientes com ICC convivem com disfunção endotelial. Vários e consistentes estudos mostram que um dos benefícios mais importantes da atividade física é a reversão ou redução dessa limitação.

Devido à doença aterosclerótica coronariana ser a maior determinante da IC, a preservação da função endotelial poderá contribuir para melhor perfusão miocárdica, elevação do limiar isquêmico miocárdico e mais satisfatórias funções miocárdicas sistólica e diastólica.

### Quem deve fazer

Todos os pacientes com ICC das classes funcionais I a III, clinicamente estáveis, têm indicação para serem inseridos em programas, em princípio supervisionados, de exercícios físicos. Pacientes com hipotensão arterial sintomática, com quedas progressivas da pressão arterial (PA) ao exercício, com arritmias complexas, parada cardiorrespiratória prévia, uso de desfibrilador e/ou marca-passo merecem atenção especial, devendo a relação risco/benefício ser avaliada individualmente.

Na decisão de indicar ou não exercícios a casos mais complexos, disponibilidade do serviço

de reabilitação, equipamentos de atendimento emergencial, monitores e pessoal treinado devem ser considerados. Nos casos distantes dessas condições de maior risco potencial, a estrutura e as condições locais também deverão ser avaliadas. Entretanto, embora a segurança seja indispensável, deixar de proporcionar tal magnitude de benefícios aos pacientes com ICC, limitar a sua qualidade de vida e, muito possivelmente, seus anos de vida merecem uma análise equilibrada para tomar-se a melhor decisão.

### Como fazer

Como em toda a prescrição de exercícios, a necessidade de individualização nesse caso é ainda mais necessária. Avaliações clínica, eletrocardiográfica e ecocardiográfica sempre deverão preceder a prescrição. Em seguida, o teste de exercício cardiopulmonar, ou ergoespirometria, dará subsídios para se conhecer a intensidade ideal para a condição do momento do paciente.

Na indisponibilidade do teste cardiopulmonar, o teste ergométrico estará indicado, recomendando-se a utilização de protocolo de exercício individualizado. Por meio dele, o paciente será avaliado funcionalmente na presença do médico. Dever-se-ão analisar as variáveis clínicas, a evolução da PA e da frequência cardíaca, o eletrocardiograma, com identificação de eventuais arritmias e a sensação subjetiva de cansaço obtida a cada minuto.

### Enfim, 2008

“– O senhor tem insuficiência cardíaca. Por favor, tome regularmente os medicamentos prescritos. Eles são absolutamente indispensáveis, embora caros. Lembre-se de que também foram prescritos exercícios físicos, os quais, tal como os medicamentos, são indispensáveis, pois contribuirão para que a sua vida seja melhor e mais longa. Além de todos esses benefícios, eles têm uma qualidade adicional: não são adquiridos na farmácia.

– Muito obrigado, doutor.”

### Bibliografia recomendada

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. Arq Bras Cardiol 2006; 86: 74-82.

# Futebol e altitude



**Osmar de Oliveira**  
Médico do esporte  
e jornalista

**N**um rompante político, os presidentes Evo Morales (Bolívia), Hugo Chávez (Venezuela) e Alan García (Peru) em reunião no litoral – altitude zero – resolveram mostra à Fédération Internationale de Football Association (FIFA) que esse negócio de jogar futebol na altitude não é bobagem geográfica. Lembre-se que a FIFA, após convidar médicos para uma exposição de motivos, resolveu proibir jogos pelas eliminatórias da Copa em altitude > 2.750 m, entretanto não proibiu os jogos da Libertadores da América. Portanto os jogadores do Flamengo, Fluminense, Cruzeiro, Santos e São Paulo que sofram, mas se estiverem jogando pela seleção estarão protegidos. Em outras palavras, a medicina da FIFA só protege a camisa de uma seleção, mas não preserva o ser humano em si.

Então, os três telefonaram para o líder do Iron Maiden e propuseram shows em La Paz, Oruro, Cuzco e Potosí. “O quê, rock pauleira com falta de ar? Não dá, não. Preferimos Londres, Paris, Rio de Janeiro, Estocolmo...” respondeu o líder. Então telefonaram ao *manager* do Led

Zeppelin com a mesma proposta e pagamento em libras. “Vocês estão loucos” respondeu secamente o inglês.

Os três deram as mãos e fecharam um pacto. Agora esses brasileiros terão que vir aqui jogar bola mesmo! Eles vão ver o que é bom para dar tosse!

Os clubes brasileiros se resignaram e, como agem sempre, adiaram o problema para o ano que vem. Menos o Flamengo. Márcio Braga, o presidente do Mengo, resolveu fazer uma representação na Corte Arbitral do Esporte na Suíça, mas lá as coisas não funcionam como um relógio, pois se desenvolvem num ritmo próprio, ou seja, lento demais.

Depois disso, em 2009 teremos mais jogos na altitude e não faltará gás, a não ser para os jogadores.

Nem se o Corinthians estiver nessa tal Libertadores terá a minha presença. Um dia também pensei que a falta de oxigênio nas alturas era um problema psicológico, tive o “mal das montanhas” e vi a viola em cacos. Eu hem? Tô fora!



# Acheflan. Ciência e natureza contra a dor e a inflamação.



**acheflan**  **AEROSOL**  
**Cordia verbenacea DC. 5 mg**  
alfa-humuleno

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO:** ACHEFLAN, *Cordia verbenacea* DC. MS - 1.0573.0341. **MEDICAMENTO FITOTERÁPICO.** Creme. Bisnagas contendo 30 g. Aerosol: Frasco contendo 75 ml. **USO ADULTO. USO TÓPICO – NÃO INGERIR. Aerosol: AGITE ANTES DE USAR. Indicações:** tendinites, afecções músculo-esqueléticas associadas à dor e inflamação, como dor miofascial (como dorsalgia e lombalgia), em quadros inflamatórios dolorosos associados a traumas de membros, entorses e contusões. **Contra-indicações:** INDIVÍDUOS SENSÍVEIS A *CORDIA VERBENACEA* DC. OU A QUALQUER COMPONENTE DA FÓRMULA. OCORRÊNCIA DE SOLUÇÕES DE CONTINUIDADE (FERIDAS, QUEIMADURAS, LESÕES INFECCIONADAS, ETC). **Advertências:** ACHEFLAN É PARA USO EXTERNO E NÃO DEVE SER INGERIDO. NÃO DEVE SER UTILIZADO ASSOCIADO A OUTROS PRODUTOS DE USO TÓPICO. RARAMENTE PODE CAUSAR AUMENTO DA SENSIBILIDADE LOCAL. TESTES REALIZADOS EM ANIMAIS INDICAM QUE ACHEFLAN NÃO APRESENTA ATIVIDADE IRRITANTE NA MUCOSA OCULAR. ENTRETANTO, RECOMENDA-SE LAVAR ABUNDANTEMENTE O LOCAL COM ÁGUA EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS. **Uso em idosos, crianças e outros grupos de risco:** não existe experiência clínica sobre o uso de ACHEFLAN em idosos, crianças abaixo de 12 anos, gestantes e lactantes. **Gravidez e lactação:** categoria de risco na gravidez C. Não foram realizados estudos em animais prenhes e nem em mulheres grávidas. "ESTE MEDICAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO DURANTE A GESTAÇÃO OU AMAMENTAÇÃO SEM ORIENTAÇÃO MÉDICA". **Interações medicamentosas:** não houve relato de interação medicamentosa nos estudos conduzidos para avaliação do ACHEFLAN. Entretanto sua associação a outros fármacos deverá ser avaliada pelo médico. **Reações adversas:** O USO DE ACHEFLAN NÃO ESTÁ ASSOCIADO A RELATO DE REAÇÕES ADVERSAS. RARAMENTE PODE CAUSAR AUMENTO DA SENSIBILIDADE LOCAL. "ATENÇÃO: ESTE É UM MEDICAMENTO NOVO E, EMBORA AS PESQUISAS TENHAM INDICADO EFICÁCIA E SEGURANÇA ACEITÁVEIS PARA COMERCIALIZAÇÃO, EFEITOS INDESEJÁVEIS E NÃO CONHECIDOS PODEM OCORRER. NESTE CASO, INFORME SEU MÉDICO" **Posologia:** aplicação tópica, sobre a pele íntegra, de 8 em 8 horas. A duração do tratamento varia conforme a afecção que se pretende tratar. Nos ensaios clínicos a duração do tratamento variou entre 1 a 2 semanas podendo ser prolongado até 4 semanas. Farmacêutico Responsável: Dr. Wilson R. Farias CRF-SP n. 9555. Documentação Científica e informações adicionais estão à disposição da classe médica, mediante solicitação.

**VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**

**A PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.**

CPD 2220602 (A) – CR  
CPD 2026101 (D) - AER

 **CAC**  
Central de  
atendimento  
a clientes  
**0800 701 6900**  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h (seg. a qui.)  
8:00 h às 12:00 h (sex.)

MATER AL TÉCN CO C ENTIF CO EXCLUS VO À CLASSE MÉD CA

**achē**



# NISULID<sup>®</sup>

## nimesulida

# dispersível

Mais de 20 anos de equilíbrio\* com segurança<sup>3,4,9</sup>

**Boa tolerabilidade**  
gástrica e renal.<sup>2,4,5,6,7,8</sup>

**Segurança gástrica comparável**  
a dos inibidores específicos da COX2.<sup>3</sup>

**Sem efeito significativo**  
sobre a agregação plaquetária.<sup>4</sup>

**Segurança cardiovascular.**<sup>3</sup>

**Controle multifatorial da inflamação<sup>1,2</sup>**

**INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO:** NISULID, nimesulida. MS - 1.0573.0301. **INDICAÇÕES:** NISULID condições clínicas que requeiram atividade anti-inflamatória, analgésica e antipirética. **CONTRA-INDICAÇÕES:** Hipersensibilidade a nimesulida ou a qualquer outro componente do medicamento; história de hipersensibilidade ao ácido acetilsalicílico ou a outros AINES. Pacientes com úlcera péptica em fase ativa, úlceras recorrentes ou com hemorragia gastrointestinal; paciente com distúrbios de coagulação grave; pacientes com insuficiência cardíaca grave; pacientes com disfunção renal grave; pacientes com disfunção hepática; crianças menores de 12 anos. A nimesulida não deve ser administrada durante a gravidez ou em mulheres que estejam amamentando. **POSOLOGIA: USO PARA ADULTOS E CRIANÇAS ACIMA DE 12 ANOS.** Comprimidos: 50 - 100 mg (1/2 a 1 comprimido tomado com 1/2 copo de água) duas vezes ao dia, podendo alcançar até 200 mg duas vezes ao dia. A administração é por via oral. **Comprimidos dispersíveis:** 100 mg (1 comprimido) duas vezes ao dia, podendo alcançar até 200 mg duas vezes ao dia. Dissolver o comprimido em 1/2 copo de água (100 mL) ou, se preferir, o comprimido poderá ser deglutido inteiro, sem a necessidade de dissolução prévia. A administração é por via oral. **Granulado:** 50 a 100 mg (1/2 a 1 envelope dissolvido em um pouco de água ou suco) duas vezes ao dia, podendo alcançar até 200 mg duas vezes ao dia. A administração é por via oral. **Supositórios:** 1 supositório de 100 mg duas vezes ao dia, podendo alcançar até 200 mg (2 supositórios de 100 mg) duas vezes ao dia. Aplicar o supositório por via retal. **Gotas:** administrar 1 gota (2,5 mg) por kg de peso, duas vezes ao dia, diretamente na boca da criança ou se preferir diluída em um pouco de água açucarada. Lembramos que cada gota contém 2,5 mg de nimesulida e cada mL de NISULID<sup>®</sup> contém 50 mg de nimesulida. Cada mL do produto contém 20 gotas. **Suspensão:** a posologia recomendada é de 5 mg/kg/dia - fracionada a critério médico em duas administrações. Agitar antes de usar. Colocar a dose recomendada no copo-medida que acompanha o produto e pedir para a criança tomar pela boca. Lembramos que 1 mL da suspensão contém 10 mg de nimesulida. **Casos Especiais: Pacientes com insuficiência da função renal:** não há necessidade de ajuste de dose em pacientes com insuficiência renal moderada. Em casos de insuficiência renal grave o medicamento é contra-indicado. **Pacientes com insuficiência hepática:** contra-indicado em pacientes com insuficiência hepática. **ADVERTÊNCIAS:** Raramente nimesulida foi relatada estar associada com reações hepáticas sérias, incluindo casos fatais. Pacientes que apresentaram sintomas compatíveis com dano hepático durante o tratamento com nimesulida (por exemplo, anorexia, náusea, vômitos, dor abdominal, fadiga, urina escura ou icterícia) devem ser cuidadosamente monitorados. A administração concomitante com drogas hepatotóxicas conhecidas e abuso de álcool, devem ser evitados durante o tratamento com nimesulida. Pacientes que apresentaram testes de função hepática anormais devem descontinuar o tratamento e não devem reiniciar o tratamento com a nimesulida. Em raras situações, onde úlceras ou sangramentos gastrointestinais ocorrem em pacientes tratados com nimesulida, o medicamento deve ser suspenso. Em pacientes com insuficiência renal ou cardíaca, cuidado é requerido, pois o uso de AINES pode resultar em deterioração da função renal. Pacientes idosos são particularmente sensíveis às reações adversas dos AINES, incluindo hemorragia e perfuração gastrointestinal, dano das funções renal, cardíaca e hepática. O uso prolongado de AINES em idosos não é recomendado. A nimesulida deve ser usada com atenção em pacientes com história de ulceração péptica ou inflamações intestinais. Como os AINES podem interferir na função plaquetária, eles devem ser usados com cuidado em pacientes com hemorragia intracraniana e alterações da coagulação, como por exemplo, hemofilia e predisposição a sangramento. As drogas anti-inflamatórias não-esteroidais podem mascarar a febre relacionada a uma infecção bacteriana subjacente. Com relação ao uso da nimesulida em crianças, foram relatadas algumas reações graves, incluindo raros casos compatíveis com síndrome de Reye. O uso concomitante de outros anti-inflamatórios não-esteroidais durante a terapia com nimesulida não é recomendado. Como os outros anti-inflamatórios não-esteroidais, a nimesulida deve ser usada com cuidado em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão, prejuízo da função renal ou depleção do volume extracelular, que são altamente suscetíveis a uma redução no fluxo sanguíneo renal. Por ser a eliminação do fármaco predominantemente renal, o produto deve ser administrado com cuidado a pacientes com prejuízo da função hepática ou renal. Em pacientes com clearance de creatinina de 30-80 mL/min, não há necessidade de ajuste de dose. Em caso de disfunção renal grave o medicamento é contra-indicado. Em pacientes com história de perturbações oculares devido a outros AINES, o tratamento deve ser suspenso e realizado exames oftalmológicos caso ocorram distúrbios visuais durante o uso da nimesulida. Pacientes com asma toleram bem a nimesulida, mas a possibilidade de precipitação de broncoespasmo não pode ser inteiramente excluída. Os riscos de uso por via de administração não-recomendada são: a não-obtenção do efeito desejado e ocorrência de reações adversas. Categoria de risco de gravidez C: este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista. Atenção diabéticos: contém açúcar (nas apresentações da suspensão oral (300 mg/ml), granulado (1,774 g por envelope) e gotas (300 mg/ml)). **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** A potencial interação com glibenclamida, teofilina, varfarina, digoxina, cimetidina e uma preparação antiácida (ou seja, uma combinação de hidróxido de magnésio e alumínio) foram estudadas *in vivo*. Nenhuma interação clínica significante foi observada. A nimesulida pode antagonizar os efeitos dos diuréticos e em particular bloquear o aumento da atividade da renina plasmática induzida pela furosemida. O uso concomitante de furosemida e nimesulida requer cautela em pacientes renais ou cardíacos suscetíveis. A administração concomitante de nimesulida com anticoagulantes (varfarina) ou ácido acetilsalicílico pode causar efeitos aditivos (aumento do risco de complicações de sangramento). Portanto, esta combinação não é recomendada e é contra-indicada em pacientes com distúrbios de coagulação graves. Se a combinação não puder ser evitada, a atividade anticoagulante deve ser cuidadosamente monitorada. Se nimesulida for prescrita para um paciente sob terapia com lítio, eles devem ser monitorados cuidadosamente. Deve-se ter cuidado com pacientes que apresentem anormalidades hepáticas, particularmente se houver intenção de administrar nimesulida em combinação com outras drogas potencialmente hepatotóxicas. Não há evidência de que a nimesulida afete a glicemia em jejum ou a tolerância à glicose em pacientes diabéticos tratados com sulfoniluréias. Pode haver potencialização da ação da fenitoina. Embora não tenham sido relatados especificamente com a nimesulida, foram documentadas interações entre anti-inflamatórios não-esteroidais e lítio, metotrexato, probenecida e nimesulida. Portanto, recomenda-se cuidado na administração concomitante de nimesulida com qualquer uma destas drogas, devido ao aumento do risco de hemorragias gastrointestinais. Devido ao seu efeito sobre as prostaglandinas renais, os inibidores da prostaglandina-sintetase como a nimesulida podem aumentar a nefrototoxicidade das ciclosporinas. Recomenda-se tomar NISULID<sup>®</sup> (nimesulida) após as refeições. Não se aconselha a ingestão de bebidas alcoólicas durante o tratamento. **REAÇÕES ADVERSAS A MEDICAMENTOS: Pele e tecidos subcutâneos:** prurido, rash e sudorese aumentada. **Gastrointestinais:** diarreia, náusea e vômito. **Hepatobiliar:** alterações dos parâmetros hepáticos (transaminases), geralmente transitórias e reversíveis. **Casos isolados de hepatite aguda, fadiga hepática fulminante (algumas fatalidades foram relatadas), icterícia e colestase.** **Sistema nervoso:** tonturas e vertigens. **Sistemas visual e auditivo:** raramente visão borrada. **Sistema cardiovascular:** hipertensão. **Renais:** raramente: disúria, hematuria e retenção urinária. **Sistema sanguíneo e linfático:** raramente: anemia e eosinofilia. **Sistema imunológico:** raramente hipersensibilidade. **Sistema endócrino:** raramente hipercalemia. **Respiratórios:** casos isolados de reações anafiláticas como dispnéia, asma e broncoespasmo, principalmente em pacientes com histórico de alergia ao ácido acetilsalicílico e a outros aines. **Distúrbios gerais:** edema. **SUPERDOSE** Tratamento sintomático.

**VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA**  
AO PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.

**Referências Bibliográficas:** 1) Rainsford K.D.: Nimesulide: Overview of properties and applications. *Drugs of Today* 2001, 37 (Suppl. B): 3-7. 2) Bennett A. Clinical importance of the multifactorial actions of nimesulide. *Drugs of Today* 2001, 37 (Suppl. B): 9-14. 3) Rainsford K.D.: Nimesulide Actions and Uses. 2005; 334. 4) Shah AA, Murray FE, Fitzgerald DJ. The *in vivo* assessment of nimesulide cyclooxygenase-2 selectivity. *Rheumatology* 1999, 38(1): 1-46. 5) Brandt KD "Non-surgical treatment of osteoarthritis: a half century of advances" *Ann. Rheum. Dis.* 2004; 53:117-122. 6) Marini et al. Double Blind Endoscopic Study Comparing the Effect of Nimesulide and Placebo on Gastric Mucosa of Dyspeptic Subjects. *Drug Invest* 2(3). 162, 1990. 7) Mundo et al. Valoración endoscópica en voluntarios sanos del efecto de nimesulide en la mucosa gástrica. Estudio comparativo con indometacina. *Invest Med Inter*, 20-28, 1993. 8) Bjarnason et al. Gastrointestinal toxicity of non-steroidal anti-inflammatory drugs: the effect of nimesulide compared with naproxen on the human gastrointestinal tract. *Rheumatol*, 38(1), 24, 1999. 9) Rainsford K.D.: Nimesulide - Actions and Uses. Birkhauser Ed. SW 2.005, pp: 1-24.

\* Tema da apresentação do Professor Kim D. Rainsford (Centro de Pesquisa Biomédica da Universidade de Hallam, Reino Unido).

**CAC**  
Central de  
atendimento  
a clientes  
**0800 701 6900**  
cac@ache.com.br  
8:00 h às 17:00 h (seg. a qui.)  
8:00 h às 12:00 h (sex.)

MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO EXCLUSIVO À CLASSE MÉDICA

**achē**