

Cardiologia do Exercício



DERCAD/RJ
SOCERJ

SOCERJ

#74
2023
ano XXIV

Órgão Científico Oficial do Departamento de Ergometria, Reabilitação Cardíaca e Cardiologia Desportiva da SOCERJ - DERCAD/RJ



MIOCARDITE VIRAL E REABILITAÇÃO CARDÍACA O que diz o especialista?

O QUE SE LÊ EM
**CARDIOLOGIA DO
EXERCÍCIO!**

pág. **7**

SEDENTARISMO E
SAÚDE PÚBLICA -
Orientações Práticas em
Consultórios Médicos!

pág. **12**

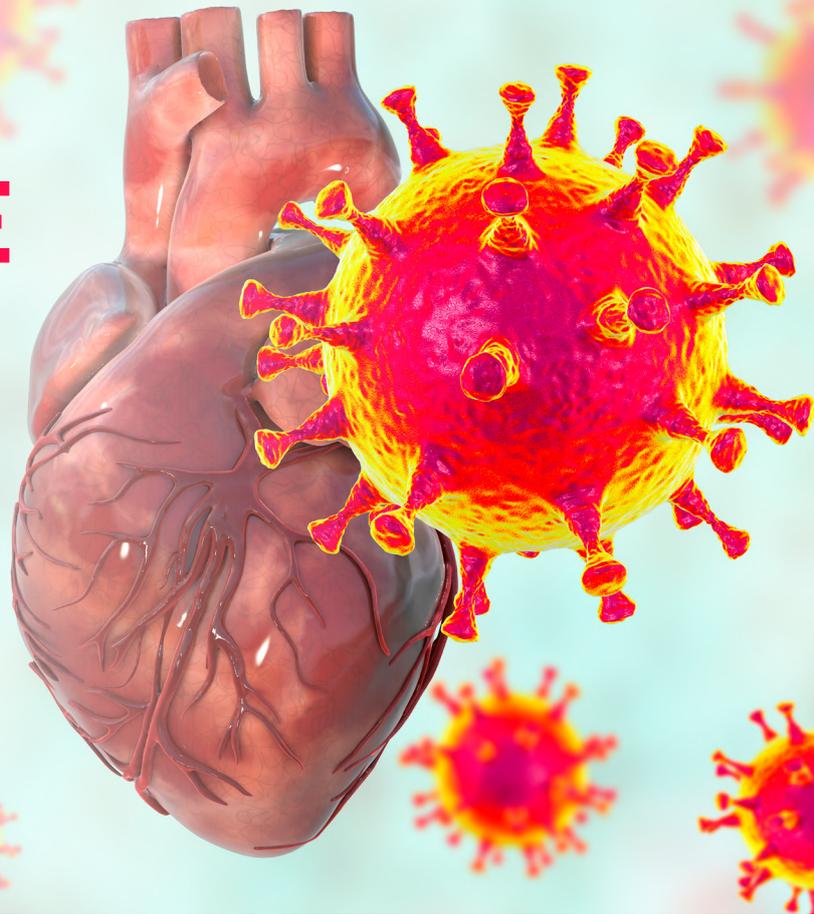
XXIV IMERSÃO
EM ERGOMETRIA,
REABILITAÇÃO CARDÍACA E
CARDIOLOGIA DESPORTIVA

pág. **14**

MIOCARDITE VIRAL

e Reabilitação Cardíaca –

O que diz o especialista?



Dr. José Antônio Caldas Teixeira

Professor da Universidade Federal Fluminense
Especialista em Medicina do Exercício e do Esporte pela SBMEE/AMB
Especialista em Cardiologia pela SBC/AMB
Doutor em Ciências Médicas pela UERJ
Diretor Médico da Clínica Fit Center

A miocardite viral é uma doença multifacetada, caracterizada por largo espectro clínico, variando desde formas assintomáticas, oligossintomáticas até formas fulminantes, incluindo choque cardiogênico.

Apresentações clínicas à parte, com base nas alterações do eletrocardiograma (ECG), achados ecocardiográficos e marcadores biológicos, o diagnóstico de miocardite viral pode ser confirmado adicionalmente pela ressonância nuclear magnética (RNM). A RNM possui alta sensibilidade para detectar áreas de cicatrizes focais, inflamação miocárdica e edema. Por último, a confirmação diagnóstica, incluindo confiável classificação das miocardites virais, pode ser obtida pela biópsia endocárdica.

O padrão das técnicas de biópsia endomiocárdica inclui exames histológicos, imuno-histoquímica e estudo genético molecular, sendo essencial como ferramenta para estratégias individualizadas e específicas de tratamento.

Embora programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica (PRCPM) sejam efetivos em pacientes pós-síndrome coronariana aguda, pós-cirurgia de revascularização miocárdica e em portadores de insuficiência cardíaca compensada, não existem estudos prospectivos que expandam as evidências de seus benefícios para pacientes pós-miocardite viral aguda. Mais recentemente, relatos de casos têm apresentado e documentado um curso favorável das miocardites virais submetidas a PRCPM, mesmo após quadros mais graves.

Revisões e posicionamentos acerca do retorno à prática desportiva estão disponíveis na literatura médica, abordando também indicações de desqualificação para atletas competitivos com cardiomiopatias e miocardite viral. Já nos indivíduos não atletas, não se observam recomendações de prazos para o retorno ao trabalho ou atividades recreativas, com poucas evidências para esta população. Recente artigo publicado na *European Journal of Preventive Cardiology* traz importantes considerações sobre o tema, a serem comentadas neste texto.

Mesmo após a estabilização da função ventricular esquerda diante de miocardite viral confirmada ou suspeita, a maioria dos pacientes apresenta dispneia e fadiga prolongadas devido a alterações da força e descondicionamento muscular periférico, bem como possível inflamação miocárdica subclínica.

Adicionalmente, os pacientes com miocardite viral estão sob elevado risco de arritmias malignas como as taquiarritmias ventriculares, que podem piorar se o treinamento com exercício físico for iniciado precocemente ou realizado de modo mais intenso.

O receio de arritmias clinicamente relevantes, persistentes ou paroxísticas dificulta a aceitação destes pacientes nos programas de reabilitação, considerando a incerteza de quando permitir que o treinamento físico seja iniciado sem o risco de eventos ou morte súbita.

Por outro lado, exercícios de leve intensidade, individualmente dosados, já deveriam ser iniciados na fase hospitalar dos pacientes com miocardite viral, de modo a evitar as complicações relacionadas ao repouso. Estes exercícios teriam progressiva intensificação, de modo a normalizar ou incrementar a mobilidade e a capacidade funcional, garantindo qualidade de vida para estes pacientes.

Muitos pacientes com miocardite viral apresentam prolongada e persistente disfunção ventricular sistólica do VE, representando indicação clássica para participação em um PRCPM, permitindo melhor monitoramento clínico e hemodinâmico após a fase aguda hospitalar, além de potencializar os

efeitos da abordagem medicamentosa.

O acompanhamento através da realização de Holter mais prolongado (48-72h), em paralelo ao gradual aumento da carga de exercício e a realização de Teste de Esforço Cardiopulmonar (TECP), pode ser capaz de estratificar o risco de morte súbita ao esforço e avaliar a capacidade funcional pós-miocardite viral.

Ecocardiogramas seriados, associados a marcadores biológicos, dão suporte à estimativa dos efeitos do treinamento físico. Deste modo, teremos meios para recomendações mais precisas para as atividades de lazer e de treinamento.

Seguindo as evidências disponíveis, a *German, Swiss and Austrian Associations for Prevention and Rehabilitation of Cardiovascular Diseases* (DGPR, SCPRS, ÖKG) idealizou uma abordagem estratificada para o início o mais precoce possível dos programas de reabilitação cardiopulmonar, sem negligenciar os riscos potenciais destes pacientes.

Os critérios de avaliação e acompanhamento dos estágios funcionais dos pacientes no pós-miocardite viral estão sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1: Schwaab B, Kindermann I, Bjarnason-Wehrens B, Preßler A, Niebauer J, Rauch B, Völler H, Reibis R. Viral myocarditis: a forbidden indication for cardiac rehabilitation? *European Journal of Preventive Cardiology* (2022) 29, 2064-2068.

Checklist das ferramentas diagnósticas nos pacientes pós-miocardite e durante o PRCPM	
Clínica e Exame Físico	Observa NYHA, sinais de infecção, fadiga, palpitações, edema, crepitação pulmonar, PA e FC, febre, dispneia
ECG basal	Arritmias, distúrbios da condução, alterações da repolarização
Holter 24h, ou mais prolongado	Taqui ou bradicardias inadequadas, FA paroxísticas, alta incidência de ES atrias ou ventriculares, Arritmias complexas, Bloqueios de ramos ou BAV, variabilidade FC
Biomarcadores	Troponina, CK-MB CPR, BNP e NT-proBNP
ECO doppler Bidimensional e Strain	Dimensões internas, Função global e segmentar, função sistólica global, função diastólica do VE, Strain global longitudinal de VE e derreame pericárdico
Teste de Esforço TE/TECP	Arritmias complexas ao esforço, angina de esforço, acompanhar angina e dispneia e isquemia ao ECG VO2 Pico, VE, VCO2 slope, VO2/FC (Pulso de O2)

Observações: a) a relevância clínica das arritmias e seu curso ao longo do tempo precisam ser julgados individualmente, levando em consideração todos os parâmetros clínicos e diagnósticos; b) todos os valores acima do limite superior (se não houver outra doença de base) devem ser considerados, incluindo medidas seriadas para avaliar/verificar o processo de cicatrização.

Os autores da tabela 1 fazem as seguintes recomendações:

A) Recomendações para liberar pacientes em recuperação após miocardite viral aguda para a participação em programas de reabilitação:

1) Pacientes na fase aguda não devem iniciar a participação em programas de reabilitação cardiopulmonar e metabólica. Embora seja recomendado realizar RNM ou biópsia endomiocárdica para confirmação diagnóstica, o exercício deve ser evitado se houver forte suspeita de miocardite viral, com clínica compatível, elevação dos biomarcadores e ecocardiograma alterado e compatível. As atividades fisioterápicas devem focar na prevenção de trombose venosa profunda, infecção e atelectasia pulmonar, assim como atrofia muscular. O treinamento físico propriamente dito está contraindicado devido ao potencial risco de prolongar ou agravar a inflamação miocárdica, aumentando a morbidade e mortalidade.

2) Pacientes em processo de cura, ou já curados, poderiam iniciar em um PRCPM. O processo de cura pode ser caracterizado pela ausência de sinais e sintomas e de alterações em exames laboratoriais e de imagem, demonstrando curso favorável em direção a recuperação. Já os pacientes curados serão

aqueles que demonstrem recuperação completa, de preferência observada pela RNM. Antes do início do programa de reabilitação envolvendo treinamento físico, deve ser realizada estratificação não invasiva do risco nos pacientes em processo de cura, pois ainda podem apresentar inflamação miocárdica persistente (miocardite subaguda). A RNM é o método de imagem ideal para detectar e quantificar o edema, inflamação, necrose e fibrose. A RNM com gadolínio fornece sensíveis informações diagnósticas acerca do padrão de fibrose e as novas técnicas, particularmente a de mapeamento T1 e T2, quantificando o volume extracelular, podem ser usadas para a diferenciação entre inflamação aguda/ativa ou curada. No caso de inflamação ativa, temos ainda risco aumentado de mortalidade e a participação no programa de reabilitação deve ser adiada (Figura 1).

3) Pacientes com suspeita de miocardite viral, mas com diagnóstico excluído pela RNM ou biópsia endomiocárdica, devem ser encaminhados aos programas de reabilitação cardiopulmonar, caso apresentem as indicações clássicas para tal, como disfunção ventricular, outras doenças cardiovasculares ou seus fatores de risco.

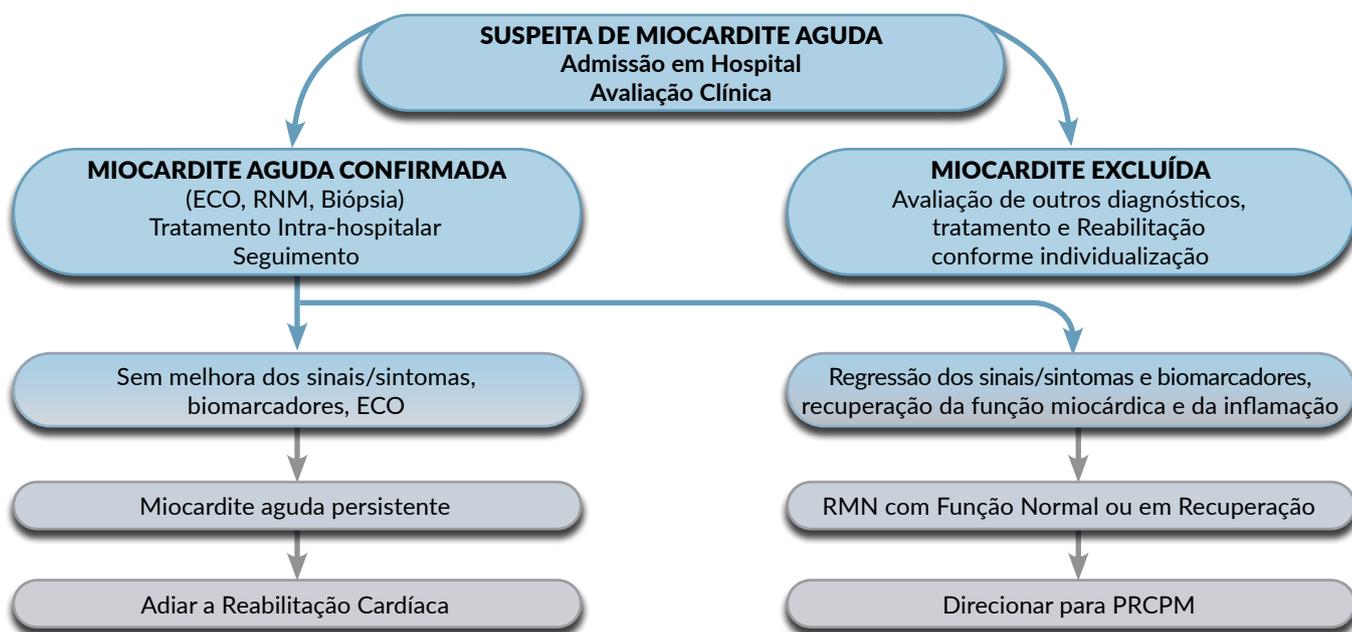


Figura 1. Schwaab B, Kindermann I, Bjarnason-Wehrens B, Preßler A, Niebauer J, Rauch B, Völler H, Reibis R. Viral myocarditis: a forbidden indication for cardiac rehabilitation? European Journal of Preventive Cardiology (2022) 29, 2064-2068.

B) Como realizar os PRCPM nos diferentes estágios da miocardite viral:

1) Pacientes em processo de cura:

- Caracterização: assintomáticos, biomarcadores em faixas normais, ECG normal ou com mínimas alterações residuais, Holter de 24h sem arritmias relevantes, ecocardiograma com fração de ejeção de VE em elevação ou sem alteração e sem derrame pericárdico;
- TECP limitado por sintoma não deve ser realizado;
- Atividade física deve ser iniciada em baixa intensidade (escala de Borg 2 a 3 / 6 a 8) com elevação da FC discretamente acima da basal (+10 bpm);
- Acompanhamento com Holter de 48-72h, deve ser realizado;
- Avaliação clínica seriada semanal, ECG basal, assim como biomarcadores e ecocardiograma devem ser feitos durante a participação no programa de reabilitação ;
- O programa de exercício deve interrompido imediatamente caso seja identificado qualquer sinal adverso, como piora da disfunção ou da função ventricular, arritmias e recorrência do derrame pericárdico.

2) Pacientes com miocardite viral curada:

- Características: ausência de manifestações clínicas, biomarcadores na faixa de normalidade, ECG normal ou mínimas alterações, Holter de 24h sem alterações relevantes, como Bradi ou Taquicardias e arritmias complexas, ecocardiograma normal ou com discreta redução da função ventricular esquerda ou discreto aumento de VE, sem derrame pericárdico;
- Teste ergométrico ou TECP limitado por sintoma deve ser realizado com cautela, sem atingir a exaustão;
- Alterações residuais no ECG basal não excluem cauteloso aumento na intensidade do exercício, mesmo na vigência de fração de ejeção do VE normal, na ausência de

derrame pericárdico e com Holter e biomarcadores normais;

- O exercício físico deve ser iniciado com intensidade de leve a moderada (escala de Borg 3 a 4, 10-12);
- Em pacientes estáveis a progressão deve ser cautelosa;
- Naqueles com disfunção de VE persistente como sequela, a prescrição deve seguir as recomendações das diretrizes para portadores de IC;
- As recomendações para os portadores de doença aterosclerótica não devem ser transferidas de igual para igual para os pacientes com miocardite viral;
- Atividades aeróbias contínuas e adaptadas, bem como treinamento de força dinâmico individualizado, parecem ser estratégia razoável e segura para estes pacientes;
- Avaliação seriada, semanal, do quadro clínico, ECG basal, biomarcadores, assim como ecocardiograma, deve ser realizada de rotina na fase inicial do programa de reabilitação;
- O exercício deve ser interrompido de imediato ao aparecimento de qualquer anormalidade nos itens acima.

3) Pacientes com suspeita inicial, porém sem confirmação de miocardite viral:

- Características: pacientes com sintomas, mas miocardite viral não confirmada por RNM ou biópsia endomiocárdica, com todos os resultados de exames normais, saúde cardiovascular objetiva, apresentando novas e persistentes queixas de sintomas (fadiga, palpitações, queda da capacidade funcional);
- Individualizar a decisão sobre a participação em programas de reabilitação cardiopulmonar. Caso indicado, iniciar sem retardo;
- Reavaliações seriadas buscando identificar novos sinais e sintomas, ECG basal, ecocardiograma e Biomarcadores devem ser realizados de rotina durante o programa de reabilitação cardiopulmonar.

C) Seguimento no longo prazo

De acordo com as recomendações da Sociedade Europeia de Cardiologia em pacientes pós-miocardite viral, definida ou suspeita, exercícios de intensidade moderada ou alta, incluindo esportes competitivos, não devem ser realizados dentro de 3 a 6 meses após a recuperação completa, verificada por RNM, biomarcadores e teste de esforço.

Como o curso natural das miocardites virais em geral é favorável na maioria dos casos, o objetivo principal de sua abordagem deve ser de total re-integração à vida social e laborativa do paciente. Sendo assim, o PRCPM deve ser parte integral no manuseio destes pacientes.

O equilíbrio entre o processo de recondicionamento e o monitoramento clínico e hemodinâmico evolutivo do paciente deve ser considerado e conduzido de forma individualizada.

Estudos adicionais e registros multicêntricos prospectivos são necessários para validar se a proposta desta abordagem estratificada é razoável e segura na prática clínica dos programas de reabilitação nos pacientes com miocardite viral.

Bibliografia Recomendada:

1. Schwaab B, Kindermann I, Bjarnason-Wehrens B, Preßler A, Niebauer J, Rauch B, Völler H, Reibis R. Viral myocarditis: a forbidden indication for cardiac rehabilitation? *European Journal of Preventive Cardiology* (2022) 29, 2064-2068.
2. Patriki D, Baltensperger N, Berg J, Cooper LT, Kissel CK, Kottwitz J, Lovrinovic M, Manka R, Scherff F, Schmied C, Tanner FC, Luescher TF, Heidecker B. A Prospective Pilot Study to Identify a Myocarditis Cohort who may Safely Resume Sports Activities 3 Months after Diagnosis. *J Cardiovasc Transl Res.* 2021 Aug;14(4):670-673. doi: 10.1007/s12265-020-09983-6. Epub 2020 May 4. PMID: 32367345; PMCID: PMC8397673.
3. Schwaab, B.; Bjarnason-Wehrens, B.; Meng, K.; Albus, C.; Salzwedel, A.; Schmid, J.-P.; Benzer, W.; Metz, M.; Jensen, K.; Rauch, B.; et al. Cardiac Rehabilitation in German Speaking Countries of Europe—Evidence-Based Guidelines from Germany, Austria and Switzerland. *LLKardReha-DACH—Part 2.* *J. Clin. Med.* 2021, 10, 3071. <https://doi.org/10.3390/jcm10143071>.
4. Rauch, B.; Salzwedel, A.; Bjarnason-Wehrens, B.; Albus, C.; Meng, K.; Schmid, J.P.; Benzer, W.; Hackbusch, M.; Jensen, K.; Schwaab, B. Cardiac Rehabilitation in German Speaking Countries of Europe—Evidence-Based Guidelines from Germany, Austria and Switzerland *LLKardReha-DACH—Part 1.* *J. Clin. Med.* 2021, 10, 2192.
5. Ammirati E, Moslehi JJ. Diagnosis and Treatment of Acute Myocarditis: A Review. *JAMA.* 2023;329(13):1098-1113. doi:10.1001/jama.2023.3371.
6. Exercise After Acute Myocarditis When and How to Return to Sports. Robyn E. Bryde, MDa, Leslie T. Cooper Jr, MDa, DeLisa Fairweather, PhDa,b, Damian N. Di Florio, BSa,b, Matthew W. Martinez, MDc, *Cardiol Clin* 41 (2023) 107-115.



Sistemas de Ergometria e Ergoespirômetria
Esteiras para Avaliação e Reabilitação
Desfibriladores, Cardioversores e Monitores
ECG's Digitais, Oxímetros e Capnógrafos
Assistência Técnica Permanente

Tel: (0xx21) 2592-9232

www.cael-on.com.br

Porque sua tranquilidade é a
nossa melhor imagem

O que se lê em **Cardiologia do Exercício!**



Daily steps and all-cause mortality: a meta-analysis of 15 international cohorts

1. Amanda E Paluch, Shivangi Bajpai, David R Bassett, Mercedes R Carnethon, Ulf Ekelund, Kelly R Evenson, Deborah A Galuska et al. The Steps for Health Collaborative. Daily steps and all-cause mortality: a meta-analysis of 15 international cohorts. *Lancet Public Health*. 2022; 7: e219-28. www.thelancet.com/public-health Vol 7 March 2022. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00302-9](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00302-9)

Resumido por Dr. José Antônio Caldas Teixeira

O número de passos por dia é uma medida simples do nível de atividade física (AF). O monitoramento dos passos diários é mais exequível do que qualquer marcador de aptidão física para o público em geral e os dispositivos móveis atuais se tornaram de grande popularidade. Embora a meta de 10.000 passos por dia seja amplamente difundida como benéfica à saúde, há pouca evidência para apoiar esta recomendação.

O objetivo deste estudo foi determinar a associação entre o número de passos por dia e a taxa de mortalidade por todas as causas. O número ótimo de passos por dia necessário para reduzir o risco de morte deve ser afetado por características tais como sexo e idade. Provavelmente, o volume da caminhada e sua intensidade decaíram com a idade e deve diferir entre os sexos; assim sua distribuição de passos deve diferir entre jovens e idosos adultos, além do sexo. Outro fator a ser considerado seria que a taxa de passos, utilizada como marcador de intensidade, teria relação inversa com a mortalidade. Todavia, estudos mostram que, quando ajustada pelo volume de passos por dia, esta taxa não diferia em mortalidade. O objetivo primário desta meta-análise foi de estabelecer uma associação dose-resposta entre número de passos por dia e morte por todas as causas, bem como determinar

se esta associação varia com a idade e sexo. O objetivo secundário foi estabelecer a associação entre a taxa deste número de passos e morte por todas as causas. A hipótese central é que exista uma associação dose-resposta de passos por dia e mortalidade, que difere entre jovens e adultos. Uma meta-análise de 15 estudos verificou que, quanto maior o número de passos por dia, maior a associação com progressiva redução do risco de morte por todas as causas. Esta associação apresenta um platô de risco para adultos idosos acima dos 60 anos em aproximadamente 6.000 a 8.000 passos por dia, o que para mais jovens ocorreria entre 8.000 a 10.000 passos por dia.

Outro dado importante do estudo foi descrever a associação curvilínea e a faixa de passos por dia associada a morte por todas as causas. Esta associação curvilínea mostrou redução do risco de 50-60%, ou seja, quanto maior o número de passos por dia, menor o risco. A inclinação de passos desta curva dose-resposta sugere que um aumento do número de passos pode ser benéfico em reduzir mortalidade, especialmente entre aqueles com reduzido número de passos ao dia. Há também a observação de um platô de redução de risco com variação por grupos de idade. Observou-se que o limiar de passos por dia foi diferente para os adultos mais jovens ou mais idosos, porque

o número de passos por dia versus mortalidade variou conforme a faixa etária. As curvas tinham aspectos semelhantes entre os jovens e idosos, mas o volume do número de passos associado ao risco relativo era diferente. No maiores de 60 anos, foi observado platô similar entre 6.000 a 8.000 passos por dia, já nos abaixo dos 60 anos tal fenômeno ocorria entre 8.000 a 10.000 passos. Conforme a idade aumenta, ocorrem limitações na mobilidade, decai a capacidade aeróbia, há ineficiência biomecânica, tudo isso pode restringir o número de passos por dia que o idoso pode acumular. Sugere-se que esta associação, entre número de passos diários e mortalidade por todas as causas, se inicia em menor volume de passos para os mais idosos, porque um menor volume absoluto de passos na mesma intensidade relativa levaria ao mesmo estímulo fisiológico que ocorre nos adultos mais jovens. Assim, os mais idosos requerem menor número de passos para ter ganhos similares em benefícios para saúde. Associação entre a taxa de passos (cadência) e morte por todas as causas foi encontrada em algumas, mas não em todas as taxas de cadências avaliadas. Entretanto, ao se ajustar pelo volume, o tempo gasto caminhando 40 passos ou mais por minuto ou 100 passos ou mais por minuto não foi associado a mortalidade. Devemos considerar que discriminar as associações entre saúde e taxas de intensificação do volume de passos na vida diária é difícil, porque os indivíduos que caminham numa velocidade maior geralmente acumulam mais passos por dia do que aqueles que andam mais devagar. Contar o número de passos dados por dia é uma medida simples e fácil que pode facilitar a comunicação entre médicos e pacientes, médicos e meios de comunicação para promoção da saúde e monitoramento e promoção da prática de AF. Os dispositivos que monitoram os passos, tais como os smartphones, pedômetros e fitas de avaliação para AF, têm aumentado sua popularidade na última década e muitos dos consumidores baseiam-se no número de passos fornecidos por estes dispositivos para monitorizar seus níveis de AF.

Algumas limitações do estudo

- 1 - Os dados provêm de estudos observacionais;
- 2 - O enfoque foi mortalidade por todas as causas, não sendo considerados outros resultados de problemas de saúde;
- 3 - Número de passos é uma medida de fácil execução e determinação, mas não avalia as mudanças podem ocorrer ao longo do tempo;
- 4 - Nesta meta-análise, utilizou-se dados de outros estudos e variáveis como condições demográficas, estado de saúde e dispositivos utilizados para contagem de passo não puderam ser totalmente contabilizados; O tipo de dispositivo, localização corporal (pulso, cintura), velocidade e duração da caminhada podem afetar a acurácia da estimativa do número de passos.
- 5 - Todos os estudos incluídos ocorreram em países de alta renda e os participantes eram voluntários principalmente da raça branca, restringindo a universalização dos dados.

Conclusões

Os achados sugerem benefícios na mortalidade por todas as causas, em especial para adultos mais idosos, que podem ser obtidos em número de passos menor do que 10.000/dia. Adultos que aumentam o número de passos por dia apresentam risco progressivamente menor de morte por todas as causas, em um nível que varia por idade. Estes achados têm aplicação prática, podendo ser utilizados para fornecer diretrizes clínicas populacionais sobre número de passos para promoção de AF.



Historical Context of Cardiac Rehabilitation: Learning From the Past to Move to the Future

2 - Redfern J, Gallagher R, O'Neil A, Grace SL, Bauman A, Jennings G, Brieger D and Briffa T (2022) Historical Context of Cardiac Rehabilitation: Learning From the Past to Move to the Future. *Front. Cardiovasc. Med.* 9:842567. doi: 10.3389/fcvm.2022.842567.

Resumido por Dra. Mariana Carazza

O artigo traça a evolução da reabilitação cardíaca ao longo do tempo, desde as práticas iniciais até as abordagens contemporâneas. Enfatiza a importância da compreensão histórica para pensar as estratégias atuais e futuras, considerando as mudanças na medicina, na sociedade e na tecnologia. A doença isquêmica do coração é reconhecida como uma das principais causas globais de morte. No entanto, os avanços no seu tratamento resultaram em mais pacientes sobrevivendo a eventos iniciais, redução do tempo de permanência no hospital e um número crescente de pessoas que requerem gerenciamento de risco cardiovascular contínuo e vitalício. Desta forma, grupos e organizações internacionais identificaram a melhoria da prevenção secundária como prioridade internacional. Historicamente, em 1912, James Herrick foi o primeiro a afirmar que o infarto agudo do miocárdio (IAM) não era necessariamente fatal e documentou a importância do repouso total como tratamento. Até meados do século 20, após IAM, os pacientes sobreviventes eram obrigados a permanecer confinados na cama por mais de 6 semanas, inclusive proibidos de caminhar até o banheiro de forma independente. Na alta hospitalar, as atividades físicas eram severamente limitadas, sendo proibidas tarefas funcionais, como subir escadas, por 12 meses em alguns casos. Desta forma, durante toda a primeira metade do século 20, o manejo do IAM concentrou-se quase exclusivamente na completa inatividade física. Essa visão começou a se modificar nas décadas de 1950 e 1960, após Levine e Lown questionarem a eficácia do repouso absoluto e começarem a explorar o conceito do “repouso na poltrona”. Em um trabalho naquela época revolucionário, foi permitido que pacientes após IAM se sentassem numa poltrona durante uma a duas horas por dia. Os resultados mostraram, além da segurança da intervenção, melhora significativa em relação aos efeitos colaterais do decúbito prolongado. Ainda

na década de 1960, pesquisas em outras áreas da saúde, começaram a relatar que programas de exercícios regulares e supervisionados poderiam ajudar a superar os efeitos deletérios da imobilidade e do descondicionamento associado ao tratamento do IAM. A introdução progressiva dos programas de reabilitação cardíaca foi um fenômeno observado em todo o mundo nos anos 1970. Esses programas envolviam exercícios supervisionados e educação multidisciplinar, com foco na melhoria dos fatores de risco modificáveis, à luz dos resultados do estudo de Framingham, e no retorno à funcionalidade normal. Também nesta década foi publicado um trabalho canadense que afirmava que pacientes poderiam participar com segurança de programas de exercícios supervisionados após IAM e relatava a experiência de um pequeno grupo que foi capaz de participar e concluir a Maratona de Boston. Nas décadas de 1980 e 1990, os programas de reabilitação cardíaca em grupo se tornaram mais comuns em países desenvolvidos, cobrindo uma ampla gama de continentes. A reabilitação cardíaca se estabeleceu em três fases: mobilização hospitalar, programa ambulatorial e fase de manutenção. Essa abordagem sequencial abordava não apenas a saúde física, mas também a educação e o suporte psicossocial. Desde então, numerosas revisões sistemáticas evidenciaram que a reabilitação cardíaca baseada em exercícios é benéfica para a redução do risco de IAM, gera redução na mortalidade por todas as causas, redução considerável nas internações hospitalares por todas as causas e nos custos de saúde associados, bem como melhora da qualidade de vida. No entanto, taxas de encaminhamento, acesso aos programas de reabilitação cardíaca e adesão às recomendações sempre foram desafiadores. As razões para os números de frequência e conclusão abaixo do ideal são amplamente relatadas e incluem problemas com transporte, falta de flexibilidade e falta de equilíbrio entre a necessidade percebida

(importância da participação em um programa de reabilitação) e o trabalho e compromissos sociais dos pacientes. Durante a primeira década de 2000, os programas de reabilitação cardíaca tenderam a continuar como nas décadas anteriores. A maioria dos programas (83%) oferecia treinamento físico, mas poucos programas relataram oferecer um modelo alternativo: 12% dos programas ofereciam serviço domiciliar e 10% ofereciam um serviço baseado na comunidade. Na última década, para a reabilitação cardíaca, os desafios incluíram maior necessidade de gerenciar a equidade e a diversidade interna e externa. São exemplos os indivíduos que não falam a língua do país em que vivem, as populações que residem em áreas geográficas rurais ou remotas, indivíduos em diversas situações de vulnerabilidade social e mulheres – grupos que ainda permanecem pouco representados na reabilitação cardíaca hoje. Adicionalmente, destaca-se o impacto que a recente pandemia de síndrome respiratória aguda grave teve sobre os programas de reabilitação cardíaca em todo o mundo. Dados da pesquisa sugerem que aproximadamente 4.400 programas (estimados em 75% dos programas em todo o mundo) cessaram ou foram temporariamente interrompidos devido à COVID-19. Tal fato exigiu mudança dramática de programas presenciais para domiciliares, demandando implementação mais ampla de modelos virtuais e digitais de atendimento. Nesse contexto, a tecnologia emergente desempenhou papel crucial. A era digital transformou a forma como as pessoas interagem, comunicam-se e gerenciam sua saúde. A saúde digital surgiu utilizando dispositivos eletrônicos, aplicativos e

programas online para apoiar o monitoramento e a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde. Porém, apesar dos avanços, ainda há poucas evidências científicas sobre a eficácia de algumas abordagens e, portanto, esta é uma área de pesquisa cada vez mais ativa. À luz dessa evolução histórica, várias recomendações emergem para moldar a reabilitação cardíaca contemporânea e futura. Tais recomendações incluem: a implementação de estratégias preventivas ao longo da vida, em vez de programas de curto prazo; a flexibilidade nos modelos de participação para melhorar o alcance e a equidade; a integração digital para encaminhamento e monitoramento automatizados; a abordagem abrangente dos fatores de risco; a pesquisa, avaliação e implementação de intervenções de saúde digital; a adaptação de abordagens para grupos sub-representados; a definição e classificação universal de prevenção secundária; e a defesa do financiamento adequado e da flexibilidade dos programas. Esse panorama histórico destaca como a reabilitação cardíaca moderna nasceu há mais de 50 anos, em uma época em que o repouso no leito e a inatividade física eram comuns. Apesar de passar por algumas reformas, esse modelo tradicional ainda é seguido pela maioria dos programas ao redor do mundo, o que por si só já representa grande barreira para a mudança. Compreender a história permite considerar oportunidades de reforma que incluem maior flexibilidade, necessidade de prevenção ao longo da vida e valor potencial da saúde digital para melhorar o alcance e a sustentabilidade dos programas de reabilitação cardíaca.



O Boletim do DERCAD/RJ é uma publicação do Departamento de Ergometria, Reabilitação Cardíaca e Cardiologia Desportiva da SOCERJ - DERCAD/RJ

DIRETORIA DO DERCAD/ RJ
Biênio 2022 – 2023

PRESIDENTE

Breno Giestal Abreu Filgueiras

VICE-PRESIDENTE

Mariana Carazza

DIRETOR CIENTÍFICO

Mauro Augusto dos Santos

DIRETOR ADMINISTRATIVO

George Lélío Alves de Almeida

DIRETOR FINANCEIRO

Andréa do Carmo Ribeiro Barreiros
London

COORDENADORIA DE ÁREAS DE ATUAÇÃO

Ergometria

Érika Fernandes Lessa Vidal Dias

Reabilitação Cardíaca

Claudia Lucia Barros de Castro

Cardiologia Desportiva

Marco Aurélio Moraes de Souza Gomes

COMISSÃO CIENTÍFICA

Fabio Peralta Mathias, Fabiula Schwartz de Azevedo, Fernando Cesar de Castro e Souza, John Richard Silveira Berry, Mauro Augusto dos Santos, Pablo Marino Corrêa Nascimento, Ricardo Vivacqua Cardoso da Costa, Salvador Manoel Serra e Serafim Ferreira Borges

Cardiologia do Exercício

Editora-chefe

Andréa London

Editor Associado

Salvador Manoel Serra

Diretor de divulgação

João Felipe Franca

Presidentes Anteriores

1999-2001 Salvador Serra

2001-2003 Salvador Serra

2003-2005 Ricardo Vivacqua

2005-2007 Ricardo Vivacqua

2007-2009 Maurício Rachid

2010-2011 Andréa London

2012-2013 Andréa London

2014-2015 Fernando Cesar de Castro e Souza

2016-2017 Mauro Augusto dos Santos

2018-2019 Claudia Lucia Barros de Castro

2020-2021 Pablo Marino Corrêa Nascimento

Diagramação

Estúdio Denken Design Ltda.
Estrada dos Três Rios, 741, sala 402
Freguesia - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 3518-5219
www.estudiodenken.com.br
contato@estudiodenken.com.br

As opiniões publicadas nas diversas seções do **CARDIOLOGIA EM EXERCÍCIO** não necessariamente expressam os pontos de vista da diretoria do DERCAD/RJ.

@dercad_rj

dercad_rj

@DercadR

Socerj/Dercad



Prognostic implications of structural heart disease and premature ventricular contractions in recovery of exercise

3) Lindow T, Ekström M, Brudin L, Hedman K, Ugander M. Prognostic implications of structural heart disease and premature ventricular contractions in recovery of exercise. *Sci Rep.* 2022 Jun 17;12(1):10265. doi: 10.1038/s41598-022-14535-w. PMID: 35715698; PMCID: PMC9205997.

Resumido por Dra. Andréa London

Extrassístoles ventriculares (EVs) induzidas pelo exercício são achados relativamente comuns no teste de esforço, estando associadas a aumento da mortalidade cardiovascular, especialmente quando ocorrem durante a fase de recuperação. Esta associação foi observada tanto em indivíduos presumivelmente saudáveis e assintomáticos quanto em pacientes com doença cardiovascular estabelecida, sugerindo que a etiologia das EVs na recuperação pode ter caráter multifatorial, embora a causa não tenha sido totalmente elucidada. Sugere-se que EVs durante a fase de recuperação sejam causadas por desequilíbrio no tônus autonômico ou estejam relacionadas à isquemia miocárdica. Apesar de extensos dados sobre informações prognósticas das EVs induzidas pelo exercício, pacientes com EVs durante a fase de recuperação são restritos à avaliação da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE). O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre EVs durante a recuperação e anormalidades ao exame ecocardiográfico, avaliando o valor prognóstico desta associação. Quais as implicações prognósticas da presença de doença cardíaca estrutural e extrassístoles ventriculares na fase de recuperação do teste de esforço? Pacientes que apresentaram extrassístoles ventriculares durante a fase de recuperação do teste de esforço foram mais propensos a achados anormais no ecocardiograma, além de maior risco de morte cardiovascular. Este estudo sugere a associação entre EVs durante a fase de recuperação do teste de esforço e doença cardíaca estrutural avaliada pelo ecocardiograma, o que pode auxiliar a esclarecer os mecanismos subjacentes ao aumento do risco cardiovascular nestes pacientes. Trata-se de estudo de coorte retrospectivo que incluiu 3.106 pacientes adultos, maiores de 18 anos, em um único centro na Suécia, que realizaram teste de esforço (TE) em cicloergômetro e foram

submetidos a ecocardiografia transtorácica em repouso dentro de 90 dias da realização do TE. Pacientes com tempo de exercício inferior a 3 minutos ou que apresentaram fibrilação atrial não sustentada foram excluídos, considerando o desafio diagnóstico entre complexos supraventriculares conduzidos de forma aberrante e EVs. O número de EVs ocorridas nos primeiros quatro minutos da fase de recuperação foi documentado e os pacientes divididos em 2 grupos, a saber:

- a) os que apresentaram uma ou mais EVs por minuto na recuperação;
- b) os que não apresentaram EVs na recuperação (definidos como frequência inferior a uma EV por minuto).

O estudo avaliou os efeitos sobre o risco cardiovascular da ocorrência de EVs na recuperação e de quaisquer anormalidades ecocardiográficas associadas, incluindo dilatação ou hipertrofia ventricular esquerda, fração de ejeção reduzida, pressões de enchimento elevadas e sinais de doença valvar. EVs foram observadas durante a fase de recuperação do TE em 1327 pacientes (42.7%). Durante um seguimento de aproximadamente 8 anos, 219 pacientes (7.1%) morreram de causas cardiovasculares. Estas mortes ocorreram de modo significativamente mais frequente entre pacientes que apresentaram EVs na recuperação do que entre os que não apresentaram EVs (10.4% vs 4.6%; $P < .001$). Anormalidades ecocardiográficas foram significativamente mais prevalentes nos pacientes com EVs na recuperação (57.6% vs 42.9%). A mortalidade cardiovascular foi elevada nos pacientes com EVs na recuperação, mas apenas nos que apresentaram achados ecocardiográficos compatíveis com algum grau de cardiopatia estrutural. Embora houvesse diferença pouco significativa na fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) entre pacientes com EVs e sem

EVs na recuperação, significativamente mais pacientes com EVs na recuperação apresentaram FEVE reduzida (14,4% vs 9,2%; $P < 0,001$). Nos pacientes com EVs na recuperação, a mortalidade cardiovascular foi associada a dilatação ou hipertrofia ventricular esquerda e relação E/e' aumentada. EVs na recuperação em pacientes sem sintomas de doença coronariana na avaliação basal foram associadas a maior incidência de síndrome coronariana aguda no seguimento, independentemente da presença ou ausência de anormalidades ecocardiográficas.

Limitações deste estudo:

1) A análise foi limitada a pacientes que realizaram TE e ecocardiograma em até 90 dias após. No entanto, os resultados foram semelhantes em uma análise que incluiu pacientes com ecocardiograma realizado mais de 90 dias após o TE.

2) Nenhuma informação sobre anatomia coronária, avaliações subsequentes para doença arterial coronariana ou avaliações relativas às causas de morte estavam disponíveis.

3) Pacientes definidos como sem EVs na recuperação podem ter experimentado EVs abaixo do limite definido, ou seja, até três EVs durante os primeiros 4 minutos de recuperação.

4) A classificação do paciente foi limitada à presença ou ausência de EVs, conforme definido pelos autores, sem considerar a complexidade da arritmia ventricular apresentada.

Como conclusão do estudo, temos que EVs durante a recuperação foram associadas a aumento da prevalência de anormalidades ecocardiográficas. É importante ressaltar que o aumento da mortalidade cardiovascular foi observado nos indivíduos com EVs na recuperação apenas quando anormalidades ecocardiográficas concomitantes estiveram presentes. Estes achados podem ajudar na compreensão do aumento do risco cardiovascular no longo prazo relatado nos pacientes com EVs durante a fase de recuperação, justificando, portanto, avaliação mais aprofundada em busca de cardiopatia estrutural.



FITCENTER

MEDICINA DO EXERCÍCIO
REABILITAÇÃO CARDÍACA

Rua Pres. João Pessoa, 248
Icaraí Niterói, Niterói, RJ, Brazil
(21) 2610-2439



Sedentarismo e Saúde Pública

Orientações Práticas em Consultórios Médicos!

Dr. Serafim Borges
Médico do Esporte

Ao iniciarmos este artigo, vejo de importância a citação para REFLEXÃO daqueles que nos procuram em nossos consultórios solicitando orientações sobre como sair do SEDENTARISMO, iniciando ATIVIDADE FÍSICA sem riscos à saúde, principalmente aqueles a quem chamamos atletas recreativos, sempre preocupados com a realização de vários exames e avaliações médicas, o que realmente não procede.

Vejam os a seguir a citação de Per Olof Astrand, MD, que diz: *“a atividade física até moderada intensidade é menos arriscada do que manter-se inativo. a avaliação médica é mais urgente para aqueles que pretendem manter-se sedentários do que para aqueles que querem manter-se saudáveis com o exercício.”*

É importante lembrarmos que o EXERCÍCIO FÍSICO previne doenças como CÂNCER DE INTESTINO, HIPERTENSÃO ARTERIAL, DIABETES E INFARTO DO MIOCÁRDIO, assim como atua na prevenção secundária evitando o progredir de doenças crônicas já estabelecidas.

Nos nossos consultórios, com avaliações simples como a realização de ANAMNESE, DA HISTÓRIA PESSOAL E FAMILIAR, EXAME FÍSICO E ELETROCARDIOGRAMA DE REPOUSO, liberamos a maioria dos pacientes para iniciarem vida nova, com o abandono do sedentarismo e prática de exercícios: frequência de três vezes na semana, num tempo de 30 minutos, idealmente avançando para a frequência de cinco vezes na semana, de uma atividade de moderada intensidade ou de 75 minutos duas vezes na semana de modo

mais intenso, para aqueles que já tenham algum histórico de exercícios, isto em ambientes ao ar livre. Aqueles que desejam ir à ACADEMIA devem ser encaminhados para o Profissional de Educação Física que, após avaliação funcional, determinará o que poderá ser realizado em termos de exercícios aeróbios e de força, este último sempre muito necessário na correção da perda muscular e óssea, para todas as idades.

Olhando a publicação da ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS-2002), colocamos aqui este registro da incidência elevada das doenças do SEDENTARISMO, sendo sempre bom lembrarmos como um ALERTA:

DOENÇAS CARDIOVASCULARES - 22%

CÂNCER DE CÓLON - 17%

DIABETES MELLITUS 2 - 15%

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL - 12%

CÂNCER DE MAMA - 11%

Finalizando, como mensagem deste breve texto: O exercício físico promove longevidade com qualidade de vida e impede o surgimento das doenças crônicas, cuja mortalidade e morbidade crescem de modo “acelerado” nas grandes metrópoles ao redor do mundo, por erros induzidos pelo estilo de vida moderno, associados a crescente contaminação do MEIO AMBIENTE e dos alimentos que ingerimos, com grande quantidade de “pesticidas”, ao uso imoderado do FUMO e do ÁLCOOL. Todo esse contexto impacta os custos em saúde pública e leva a falência desses serviços públicos.



Nota de Falecimento

Maria Ângela Magalhães de Queiroz Carreira

29/01/2023

Com profundo pesar, escrevemos esta nota para lembrarmos com carinho da nossa brilhante colega Maria Ângela Magalhães de Queiroz Carreira, falecida em 29 de janeiro de 2023. Especialista em cardiologia pela SBC/AMB, Mestre em cardiologia pela Universidade Federal Fluminense, onde foi chefe do setor de métodos gráficos do Hospital Universitário Antônio Pedro, extremamente atuante no nosso departamento - DERCAD/RJ - tendo assumido as funções de Vice - Presidente e diretora científica, Maria Ângela foi sempre muito participativa e contribuiu significativamente com a Cardiologia do Exercício do Estado do Rio de Janeiro. Fica a saudade das conversas animadas nos encontros científicos e a certeza de que sua presença estará eternizada nos nossos corações.



Dr. Ricardo Vivacqua Cardoso da Costa e Dra. Maria Angela Magalhães de Queiroz Carreira.

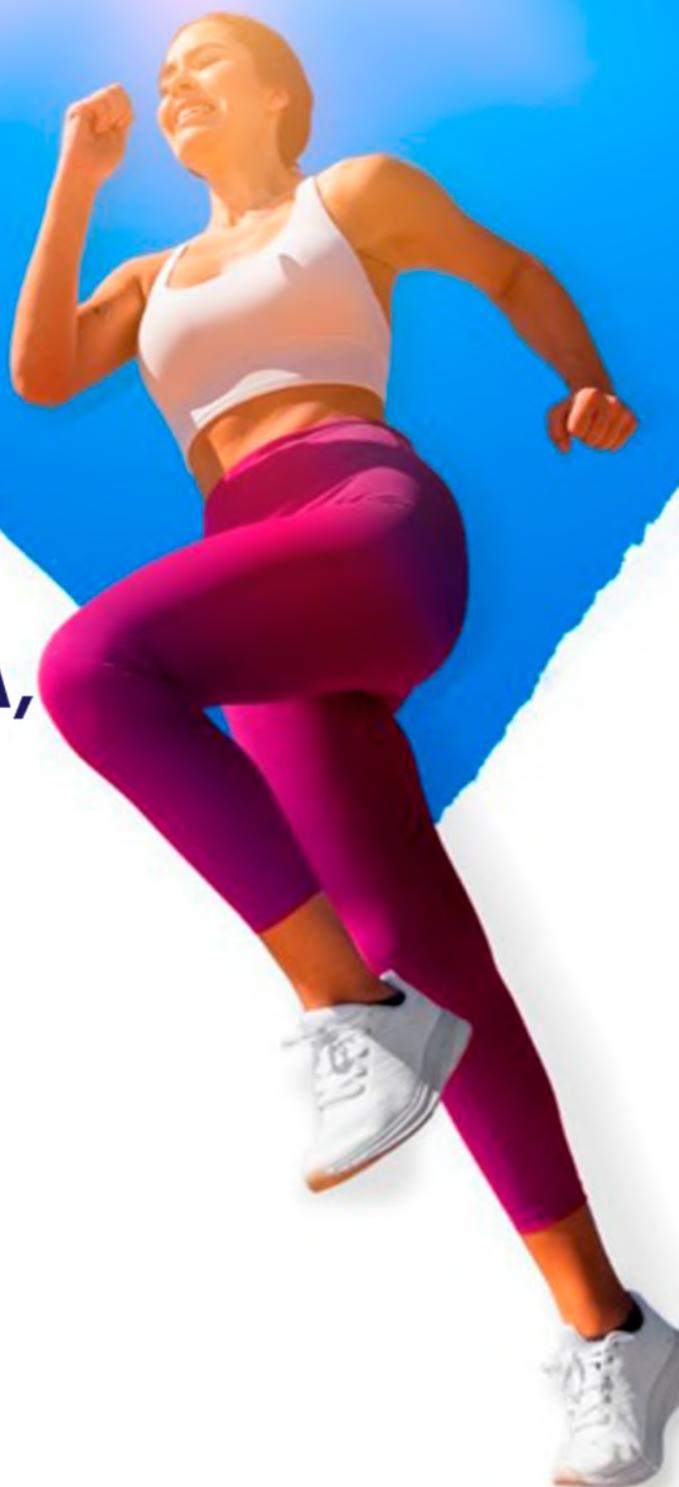


Da esquerda para a direita: Dr. Mauro Augusto dos Santos, Dra. Maria Angela Magalhães de Queiroz Carreira, Dr. Ricardo Vivacqua Cardoso da Costa, Dra. Andréa London, Dr. George Lélío Alves de Almeida, Dra. Cláudia Lucia Barros de Castro, Dr. Marco Aurélio Moraes de Souza Gomes, Dr. Fernando Cesar de Castro e Souza e Dr. Marcos Aurélio Brazão de Oliveira, também já falecido.

PRESENCIAL

23
SETEMBRO

XXIV
IMERSÃO
EM ERGOMETRIA,
REABILITAÇÃO
CARDÍACA E
CARDIOLOGIA
DESPORTIVA



SET
23



8H
ÀS
13H

LOCAL AUDITÓRIO DO CREMERJ
PRAIA DE BOTAFOGO, 228, LOJA 119B

PRESENCIAL
EVENTO GRATUITO

VAGAS LIMITADAS



SET
23



8H
ÀS
13H



PROGRAMAÇÃO

8h - 8h15: ABERTURA

08h15 - 09h15: COLÓQUIO

PERGUNTANDO AOS ESPECIALISTAS

8h15 - 8h25: ICFEP e exercício - há particularidades em relação à ICFER?

8h25 - 8h35: Indicação do exercício físico na cardiomiopatia hipertrófica - o que há de novo?

8h35 - 8h45: Teste Ergométrico e Teste Cardiopulmonar de Exercício - como utilizá-los para a prescrição de exercícios físicos?

8h45 - 8h55: Efeitos do treino intervalado de alta intensidade sobre as placas ateroscleróticas coronarianas - o que sabemos?

8h55 - 9h05: Prática esportiva no paciente com CDI - o que está liberado?

9h05 - 9h15: Discussão

09h15 - 10h30: MESA REDONDA

CARDIOLOGIA DO EXERCÍCIO

9h15 - 9h27: Quais os desafios na reabilitação de pacientes oncológicos e idosos sarcopênicos?

9h27 - 9h39: Como orientar pacientes hipertensos no consultório para a prática de esportes recreativos?

9h39 - 9h51: Quando indicar Teste Ergométrico (TE) e quando indicar Angio TC? Atual papel do TE na investigação da DAC.

9h51 - 10h03: Qual o limite de volume e intensidade do exercício físico para saúde cardiovascular?

10h03 - 10h15: Uso de anabolizantes e doenças cardiovasculares - qual o impacto?

10h15 - 10h30: Discussão

10h30 - 11h05: Coffee break

INSTAGRAM: @DERCAD_RJ

XXXIV IMERSÃO

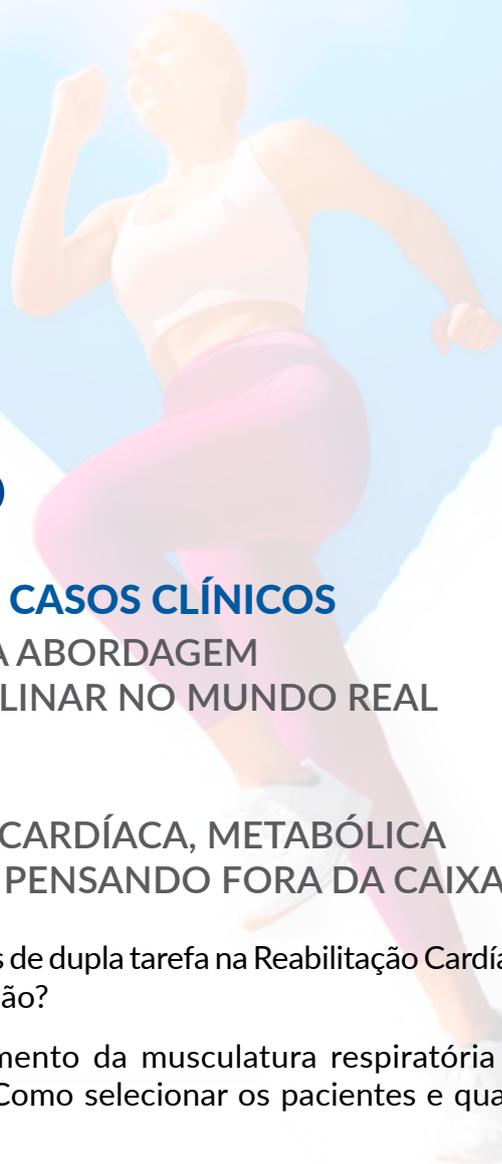
EM ERGOMETRIA, REABILITAÇÃO CARDÍACA E CARDIOLOGIA DESPORTIVA



SET
23



8H
ÀS
13H



PROGRAMAÇÃO

11h10 - 12h10: SESSÃO DE CASOS CLÍNICOS

DESAFIOS DA ABORDAGEM
MULTIDICISPLINAR NO MUNDO REAL

12h10 - 13h: COLÓQUIO

REABILITAÇÃO CARDÍACA, METABÓLICA
E PULMONAR - PENSANDO FORA DA CAIXA

12h10 - 12h20: Exercícios de dupla tarefa na Reabilitação Cardíaca
Há protocolos de aplicação?

12h20 - 12h30: Treinamento da musculatura respiratória na
Reabilitação Cardíaca - Como selecionar os pacientes e qual o
melhor protocolo?

12h30 - 12h40: Disautonomia cardíaca. Quais as particularidades
do exercício neste cenário?

12h40 - 12h50: Suplementação no paciente cardiopata e idoso
frágil: quais as evidências?

12h50 - 13h: Considerações finais

Local: Auditório do CREMERJ - Praia de Botafogo, 228, loja 119 B
EVENTO GRATUITO - VAGAS LIMITADAS