



Setembro, 2019  
Vol. 01 / Nº 09

# JORNAL DERC

Publicação Mensal do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia

## Nova Edição da Revista do DERC!

 ► Pág. 2  
**EDITORIAL: JDERC - Edição Repleta de Novidades!**

 ► Pág. 3  
**DERC INTERATIVO: Rev do DERC - Trajetória de Melhorias e Expansão!**

 ► Pág. 5  
**INSTITUCIONAL: Assembleia Geral de Integrantes do DERC**

 ► Pág. 8  
**CRÔNICA: O amor é sempre lindo! Dr. Josmar de Castro Alves**

 ► Pág. 9  
**EXAME EM DESTAQUE: Teste Cardiopulmonar - Dr. Maurício Milani**

 ► Págs. 10 e 11  
**UPDATES: Artigo Comentado + Artigo em Destaque + Podcast**



Revista do **DERC**

Agora com



ISSN 2177-3564  
VOLUME 25 | 3ª edição | 2019

► Pág. 4

## Novidade: Portal de Prevenção e Saúde do DERC

[www.saude.derc.org.br](http://www.saude.derc.org.br)

Portal de Prevenção e Saúde do DERC

Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia

Início Sobre o DERC Doenças e Fatores de Risco Exames do Coração Publicações Links Úteis Contato

Doenças do Coração e Fatores de Risco Conheça quais são os Exames do Coração

► Págs. 6 e 7

## Especial - Atividades do DERC no 74º Congresso da SBC:

- Temas em Destaque da Cardiologia do Esporte
- Lançamento do Livro do DERC
- Pré-Congresso: Simpósio Internacional do DERC
- Programação Científica do DERC no Congresso
- Prova obtenção Certificado Atuação em Ergometria



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

Porto Alegre  
20 a 22 de setembro | 2019

[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)

► Págs. 12 a 25

[www.jornal.derc.org.br](http://www.jornal.derc.org.br)

**EXPEDIENTE**

**Jornal do DERC é o boletim informativo do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia, uma publicação mensal.**

**Jornal do DERC 2019;01(9):1-25**

**Presidente do DERC/SBC:  
Tales de Carvalho**

**Editor do Jornal do DERC:  
Mauro Augusto dos Santos**

**Conselho Editorial do Jornal do DERC:  
Josmar de Castro Alves  
Maurício Milani**

**Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas  
Tales de Carvalho**

**Diretor Comunicação DERC/SBC:  
Daniel Jogaib Daher**

**Projeto Gráfico, Edição de Textos e Diagramação: OGAF e SBC/DERC**

**Publicação Eletrônica / Online. Distribuído gratuitamente para os sócios do DERC e da SBC em todo o Brasil.**

**Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião do Jornal.**

**Endereço para correspondência**  
Secretaria Departamentos Especializados - SBC/DERC  
Av. Marechal Câmara, 160, 3º andar sala: 330 - Centro / Rio de Janeiro RJ / Brasil / CEP: 20020-907  
Tel.: (21) 3478-2700

**Contato: [jornalderc@derc.org.br](mailto:jornalderc@derc.org.br)**

**[www.derc.org.br](http://www.derc.org.br)**



Filiado:

**Jornal do DERC: Edição Repleta de Novidades!**

**Mauro Augusto dos Santos**  
**Editor do Jornal do DERC**  
[msaugusto@terra.com.br](mailto:msaugusto@terra.com.br)

A edição de setembro do Jornal do DERC destaca a participação do departamento no 74º Congresso da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). O DERC está inserindo em várias atividades, do Simpósio Internacional do DERC a discussões de casos clínicos e temas da prática cotidiana, marcando assim, de forma robusta e consistente, sua presença! Prévias dessas participações estão na sessão especial dedicada ao Congresso da SBC, onde os doutores Antônio Carlos Avanza Júnior, Daniel Jogaib Daher e Nabil Ghorayeb destacam alguns dos temas que discutirão ao longo da programação.

Ainda sobre o Congresso da SBC lembramos o lançamento do Livro do DERC, marcado para o dia 21 de setembro às 12 horas, uma atividade imperdível, que abrilhantará ainda mais a profícua e relevante participação do DERC!

É também com muito orgulho que anunciamos a nova edição da Revista do DERC e ressaltamos, que no projeto de reformulação, os artigos científicos publicados na Revista do DERC agora possuem *Digital Object Identifier* (DOI).

Dando continuidade à pujante evolução das ações do DERC, informamos o lançamento do Portal de Prevenção e Saúde do DERC! Informações diretas e objetivas sobre prevenção e saúde serão disponibilizadas. É uma iniciativa que visa reforçar a contribuição do DERC nas políticas de prevenção, tão importantes para diminuir o impacto negativo das doenças cardiovasculares na saúde da população.

Boa leitura a todos e não deixem de acessar o Portal do DERC com muito mais novidades e conteúdo de qualidade!

**Portal do DERC: tudo ao seu alcance!**


Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia

**DERC**

Acesso Área Associado

Início Institucional Associados Científico Publicações Grupos de Estudo Prevenção Contato

**EXAME DE SUFICIÊNCIA PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DE ATUAÇÃO NA ÁREA EM ERGOMETRIA - 2019**

**22 setembro | 2019**  
Durante o 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia Porto Alegre / RS

**26 outubro | 2019**  
Durante o XXXIX Congresso Norte-Nordeste de Cardiologia Belém / PA

**JORNAL DERC**  
Publicação Mensal do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular da SBC

**EXAME DE SUFICIÊNCIA PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DE ATUAÇÃO NA ÁREA EM ERGOMETRIA - 2019**

22 setembro | 2019  
Durante o 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia Porto Alegre / RS

26 outubro | 2019  
Durante o XXXIX Congresso Norte-Nordeste de Cardiologia Belém / PA

**Acesse: [www.derc.org.br](http://www.derc.org.br)**

# Revista do DERC: Trajetória de Melhorias e Expansão



**Tales de Carvalho**

Presidente do DERC (gestão 2018/2019)

## Prezados colegas,

Nas minhas mensagens da Revista e do Jornal do DERC tenho batido na tecla da importância da comunicação em prol da prevenção, que exige informação qualificada para os profissionais de saúde e população em geral. Portanto, é com grande entusiasmo que vejo o lançamento do Portal Prevenção e Saúde, no Portal do DERC.

O célere e consistente avanço da nossa Revista do DERC também tem sido motivo para comemorações. A revista, como vocês já sabem, já está indexada em importantes indexadores e mais recentemente adotou o *Digital Object Identifier* (DOI), sistema que oferece identifi-

cação unívoca da propriedade intelectual de livros, artigos, periódicos e até imagens encontrados na Internet, associando a cada objeto seus dados básicos e sua origem. Uma grande conquista!

Finalmente, em Porto Alegre, durante o Congresso da SBC, teremos, dentre outras atividades, o nosso tradicional Simpósio, o lançamento do Livro do DERC, a Assembleia Geral dos integrantes do departamento e a prova para obtenção do título de habilitação em ergometria.

Participem efetivamente das atividades do DERC. Associem-se ao departamento.

Cordiais saudações.

## Agora todos os artigos científicos da Revista do DERC possuem registro DOI!



# Revista do DERC



DIGITAL  
OBJECT  
IDENTIFIER

### REGISTRO

# ISSN

INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER

### INDEXAÇÃO

# latindex

Sistema Regional de Información en Línea  
para Revistas Científicas de América Latina,  
el Caribe, España y Portugal



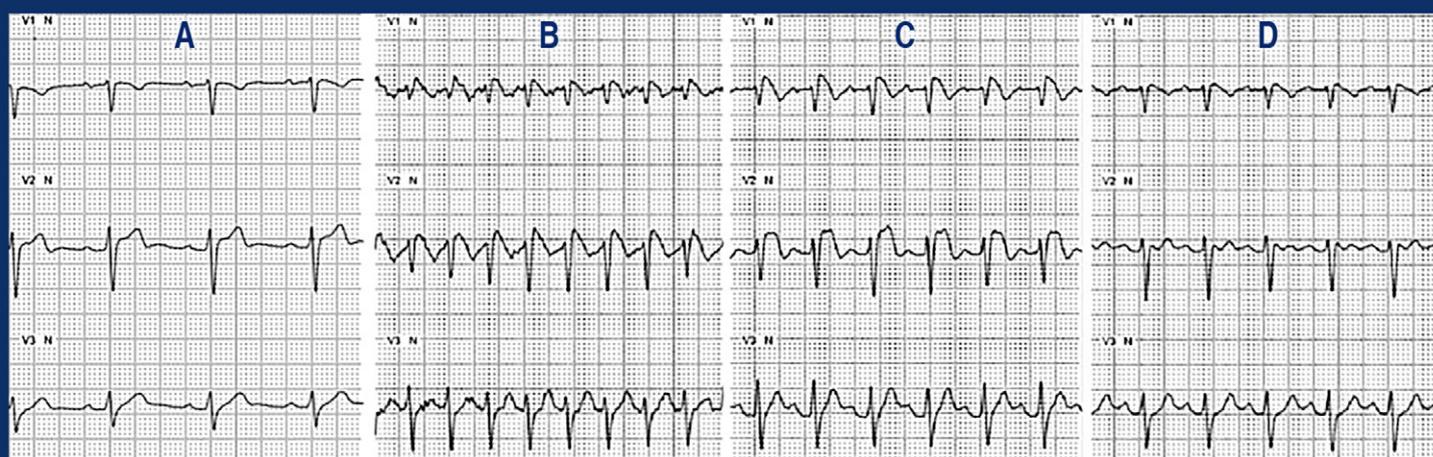


Figura 3 da página 85

### ARTIGO DE REVISÃO

DANÇA NA FUNÇÃO SEXUAL, INFLAMAÇÃO E EQUILÍBRIO AUTÔNOMICO DE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

### ARTIGO DE REVISÃO

CONTRIBUIÇÃO DO TESTE DE EXERCÍCIO NA AVALIAÇÃO DA DOENÇA ARTERIAL OBSTRUTIVA PERIFÉRICA

### RELATO DE CASO

PADRÃO DE BRUGADA TIPO I NA FASE DE RECUPERAÇÃO DO TESTE ERGOMÉTRICO

### ARTIGOS RECENTES

RESUMOS E COMENTÁRIOS

### DERC EM PERSPECTIVA

QUAIS OS PARÂMETROS A SEREM SEGUIDOS NO MOMENTO DA ESCOLHA DO PROTOCOLO DE ESTRESSE NA CINTILOGRAFIA MIOCÁRDICA NA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA?

## INSTITUCIONAL

**Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia  
Nuclear e Reabilitação Cardiovascular - SBC/DERC**

Secretaria Departamentos Especializados - SBC/DERC  
Av. Marechal Câmara, 160 - 3º andar - Sala: 330  
Centro - Rio de Janeiro - RJ / Brasil | CEP: 20020-907  
Tel.: (55+21) 3478-2700 | E-mail: [derc.sbc@derc.org.br](mailto:derc.sbc@derc.org.br)  
[www.derc.org.br](http://www.derc.org.br)

Filiado:

**ASSEMBLEIA GERAL DE INTEGRANTES SBC/DERC****CONVOCAÇÃO**

Rio de Janeiro, 22 de julho de 2019.

**Prezados Sócios Efetivos, Remidos e Fundadores da SBC/DERC**

A Diretoria do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular – SBC/DERC, nos termos do Capítulo 3, Seção I, artigos 11 a 15, do Regimento Interno, convoca-os para a Assembleia Geral de Integrantes (AG), que realizar-se-á às **17h00, no dia 20 de setembro de 2019 (sexta-feira)**, durante o 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia, na Sala Institucional 1, do Centro de Eventos FIERGS situado na Av. Assis Brasil, 8787 - Porto Alegre/RS.

**A AG terá por pauta os seguintes assuntos:**

- 1) Relatório das atividades e contas do SBC/DERC;
- 2) Eleição do Presidente do XXVII Congresso Nacional do DERC, ano 2021;
- 3) Valor da anuidade do DERC - ano 2020;
- 4) Assuntos gerais de interesse da entidade.

A Diretoria da SBC/DERC agradece a atenção e aguarda o seu comparecimento à AG ora convocada.

Atenciosamente,



**Tales de Carvalho**  
Presidente de SBC/DERC

## DERC EM FOCO

# A MISSÃO DO DERC: PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR!



## Tales de Carvalho

- Presidente SBC/DERC
- Professor Titular da Universidade do Estado de SC
- Diretor da Clínica de Prevenção e Reabilitação CARDIOSPORT - Florianópolis/SC



Apesar do declínio das doenças cardiovasculares (DCV) em países desenvolvidos e ricos, algo que não ocorre em países menos desenvolvidos e mais pobres, das 56,9 milhões de mortes no mundo em 2016, mais da metade (54%) foi causada por um grupo de 10, liderados pela doença coronária e o acidente vascular cerebral, juntos responsáveis por 15,2 milhões de casos. O diabetes mellitus (DM), reconhecido como importante fator de risco cardiovascular (CV), interagindo com as DCV ocupa o sétimo lugar nesta lista de grandes vilões mundiais da saúde.

No Brasil, o tratamento frequentemente é realizado conforme os achados clínicos ou laboratoriais isolados, e não por meio de avaliação global

do risco de desenvolvimento de doença cardiovascular. Ainda é comum se pensar de forma estanque, tratando pacientes por doenças isoladas, desconsiderando a inter-relação de muitos fatores. Algo que tem justificado que muitas doenças estejam sendo reclassificadas como fatores de risco, caso do DM que tem como principal causa de morte eventos CV.

No Brasil, o cuidado integral à saúde é missão básica do Sistema Único de Saúde (SUS) e da Atenção Primária à Saúde (APS), que por meio da Estratégia "Saúde da Família" tem como metas promoção da saúde, redução de risco ou manutenção de baixo risco e detecção precoce de doenças. Processo que deve ser finalizado pelo tratamento abrangente, que

nas DCV e metabólicas como o DM, tem como base a Reab CV e Metabólica.

Neste contexto, os Programas Domiciliares de RCV (*Reab Home Based*) correspondem a uma ação que certamente merece ser considerada, possibilitando uma mais ampla disseminação da intervenção, situação em que o DERC tem grande potencial para assumir relevante protagonismo.

### Referências:

1. WHO 2018. The top 10 causes of death.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cadernos de Atenção Primária: Rastreamento. Brasília: DF, 2013.
3. Ferrannini E, DeFronzo R A. Impact of glucose-lowering drugs on cardiovascular disease in type 2 diabetes. *European Heart Journal*, Volume 36, Issue 34, 2015, 2288–2296.

## Informações sobre Prevenção e Saúde

Orientações e dicas práticas elaboradas para público geral e divulgadas para a imprensa e nas mídias sociais do DERC



## Coleção DERC: Prevenção e Saúde

Livretos ilustrados com orientações e dicas práticas para a saúde e prevenção de doenças cardiovasculares



**DERC EM FOCO**

# Lançamento: Portal de Prevenção e Saúde do DERC

## Portal de Prevenção e Saúde do DERC



Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia



- Início
- Sobre o DERC
- Doenças e Fatores de Risco
- Exames do Coração
- Publicações
- Links Úteis
- Contato

**Doenças do Coração e Fatores de Risco**

**Conheça quais são os Exames do Coração**

**Notícias e Novidades**

**Todas Informações de Prevenção e Saúde**

**Coleção DERC: Prevenção e Saúde**

**Link de Acesso ao Portal **Prevenção****

### Últimas Informações sobre Prevenção e Saúde:

**O primeiro exercício físico que a criança aprende é a brincar. Brinque regularmente com seus filhos e vocês serão mais saudáveis e felizes!**



**CARDIÔMETRO**

MORTES POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO BRASIL

Acompanhe, em tempo real, o número de mortes por doenças cardiovasculares no Brasil

[Clique aqui](#)

- 
- ▶ Início
  - ▶ Sobre o DERC
  - ▶ Doenças e Fatores de Risco
  - ▶ Exames do Coração
  - ▶ Publicações
  - ▶ Links Úteis
  - ▶ Contato

**A vida é feita de escolhas.  
Escolha o que faz bem para a sua saúde!**



# O amor é sempre lindo! (crônica)



**Josmar de Castro Alves**  
Procardio Natal/RN  
josmar@cardiol.br

O amor é lindo! Creio que essa afirmativa é conhecida por todos. Essa frase cantada em verso e prosa por todos os poetas do mundo poderia ser personificada naquele jovem casal. Ele, o José, com 76 anos de idade, hipertenso já revascularizado e diabético. Ela, Maria, 10 anos mais jovem, atleta sênior de natação, assintomática.

Como acontecia anualmente eram encaminhados para avaliação cardiológica, e assim, obter a autorização do médico assistente para continuação da atividade física, rotina mantida nos últimos anos. E era rotina também o João sempre fazer o teste antes da esposa.

Não sei por qual motivo, resolvi perguntar se a Dona Maria poderia fazer o teste antes dele e a resposta foi clássica.

– Doutor serei o primeiro a fazer o teste.

Com essa afirmativa e sem nenhuma justificativa apresentada, mesmo sendo ele uma pessoa extremamente elegante fiz o teste como solicitado. Teste normal, protocolo de Bruce modificado tendo corrido

cerca de 10 minutos no esforço.

Na sequência veio o teste da Dona Maria, teste máximo, normal, 13 minutos no esforço e o mesmo protocolo utilizado para o marido.

Sendo um casal extremamente elegante e carismático, resolvi persistir na pergunta.

– Como privilegiado, nos últimos anos tenho feito o teste de vocês e sempre ele insiste em ser o primeiro a fazer o exame. Tem algum motivo especial para essa opção?

E aí o José deu uma justificativa inesperada e iluminada:

– Adoro minha mulher e sempre que haja uma situação que possa ter risco, prefiro ser o primeiro. Sei que o teste tem baixo risco, pelo menos é o que dizem. Sei e vi que ela correu mais tempo na esteira do que eu. Entretanto, sempre serei primeiro a fazer o teste para que ela veja como andar na esteira e assim quem sabe, diminuir algum risco. Não saberia nem poderia viver sem ela.

Aquela justificativa fez a esposa com olhos cheios de lágrimas, sorrir, agradecer, abraçar e beijar o

marido. Todos que escutaram essa demonstração de amor aplaudiram o “jovem casal” que abraçados se despediram.

– Tchau doutor, até o próximo ano.

Respondi ao tchau e por um instante fiquei calado, pensativo. Que sentimento é esse que mexe com todos nós? Como seria bom se todos pensassem assim. Então lembrei o inesquecível Carlos Drummond de Andrade “*Se você tiver a certeza que vai ver a outra envelhecendo, e mesmo assim tiver a convicção que vai continuar sendo louco por ela.... Se você preferir morrer, antes de ver a outra partindo: é o amor que chegou na sua vida. É uma dádiva.*”

Com certeza e a permissão de Deus no próximo ano terei novamente esse privilégio. Talvez até faça a mesma pergunta ao José e talvez receba até a mesma resposta. Enfim, é divino dizer que o amor é sempre lindo!



# EXAME EM DESTAQUE: Teste Cardiopulmonar

## Nº: 07 - EDIÇÃO SET/2019



**Maurício Milani**

- Presidente do Grupo de Estudos em Reabilitação do SBC/DERC
- Cardiologista e Médico do Esporte da Clínica Fitcordis (Brasília/DF)
- Doutorado pela USP/Ribeirão Preto

Paciente feminina, 49 anos, com diagnóstico de esclerose sistêmica generalizada, em seguimento e tratamento reumatológico. Apresentou acometimento pulmonar pela doença, com desenvolvimento de hipertensão pulmonar e em tratamento com sildenafila 60 mg ao dia. Realizou teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) para avaliação funcional e para iniciar programa de Reabilitação Cardiopulmonar.

O exame foi realizado em esteira ergométrica com protocolo de rampa. O esforço foi interrompido aos 10 minutos e 07 segundos por exaustão, na carga de 5,4 km/h a 4,5%. A resposta

cronotrópica foi deprimida e a frequência cardíaca pico foi de 125 bpm (73% do predito). A resposta pressórica também foi deprimida, com valor pico de 110 x 60 mmHg (incremento de 20 mmHg em relação ao repouso). Eletrocardiograma com modificações não significativas e ausência de arritmias.

Foi realizada a medida da saturação de oxigênio (SatO<sub>2</sub>) pela oximetria de pulso. Em repouso o valor foi de 93% e houve progressiva redução no esforço até atingir o valor de 83% no pico, com posterior retorno aos valores de repouso na recuperação.

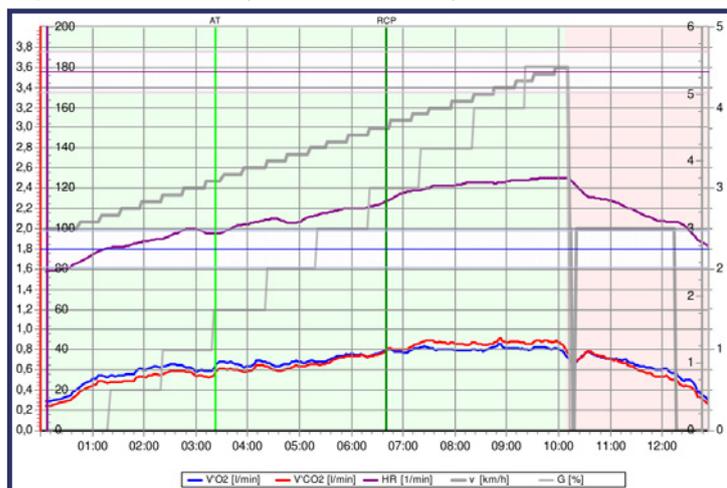
O consumo de oxigênio pico (VO<sub>2</sub> pico) foi de 0,82 L/min (45% do predito) ou 11,4 mL/kg/min, com R de 1,10 (Figura 1). O OUES (*Oxygen Uptake Efficiency Slope*) foi de 747 (38% do predito) e o VE/VCO<sub>2</sub> slope foi de 67,7 (Figura 2). O pulso de oxigênio pico foi de 6,5 mL/bat (65% do predito) e com curva deprimida (Figura 3).

O caso exemplifica um TCPE com evidência de limitação ao esforço de etiologia vascular pulmonar, sendo observada características típicas da hipertensão pulmonar no esforço: 1) VO<sub>2</sub> pico reduzido; 2) Queda da SatO<sub>2</sub> em esforço; 3) VE/VCO<sub>2</sub> slope muito alterado e 4) Curva deprimida do pulso de oxigênio.<sup>1</sup>

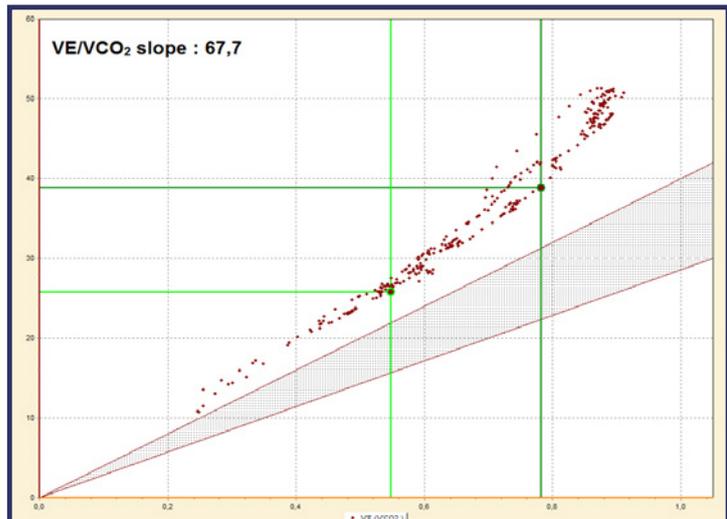
A paciente iniciou programa de treinamento físico, sendo que nos exercícios aeróbicos houve a necessidade de suplementação de oxigênio para evitar a queda da SatO<sub>2</sub> e aumentar a tolerância às cargas.

Referência:  
1- Herdy AH, Ritt LE, Stein R, Araujo CG, Milani M, Meneghelo RS, et al. Teste Cardiopulmonar de Exercício: Fundamentos, Aplicabilidade e Interpretação. Arq Bras Cardiol. 2016;107(5):467-81.

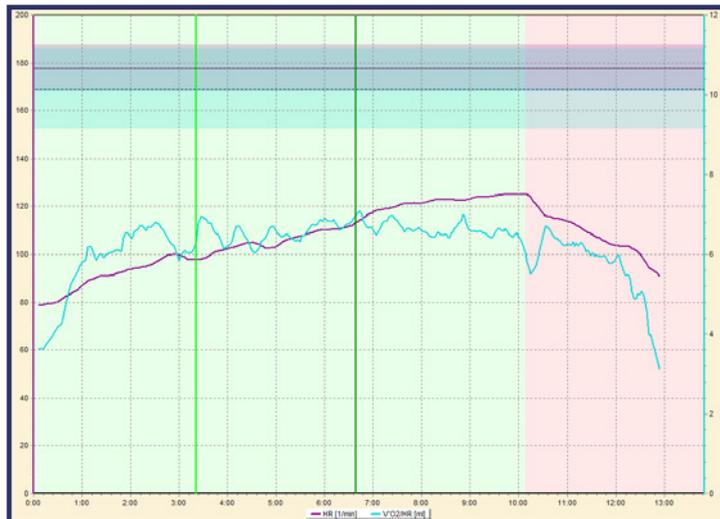
**Figura 1: Curvas temporais do consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub> - em azul) e produção de gás carbônico (VCO<sub>2</sub> - em vermelho) no TCPE.**



**Figura 2: Gráfico da ventilação (VE) pela produção de gás carbônico (VCO<sub>2</sub>) para o cálculo do VE/VCO<sub>2</sub> slope no TCPE.**



**Figura 3: Curvas temporais do consumo de oxigênio (azul escuro) e pulso de oxigênio (azul claro) no TCPE.**





## ARTIGO COMENTADO

### Comparative Analysis of Direct and Indirect Methods for the Determination of Maximal Oxygen Uptake in Sedentary Young Adults.

Alfredo Moreira da Rocha Neto,<sup>3</sup> Artur Haddad Herdy,<sup>1,2</sup> Pablo de Souza<sup>1,2</sup>

1) Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, Florianópolis, SC – Brazil | 2) Clínica Cardiosport, Florianópolis, SC – Brazil | 3) Hemovida - Instituto de Intervenção Cardiovascular, Campo Grande, MS – Brazil

Int. J. Cardiovasc. Sci. 2019;32(4):362-367 doi: 10.5935/2359-4802.20190052



#### Comentarista e Autor:

##### Pablo de Souza

- Médico Cardiologista
- Especializando em Medicina do Esporte
- Membro do Comissão DERC Jovem

Hoje comentamos um relevante artigo na área da ergometria conduzido pelo Dr. Artur Haddad Herdy que contou com a colaboração de ex-residentes de cardiologia pelo Instituto de Cardiologia de Santa Catarina (ICSC). Este registro foi fruto de pesquisa resultante da elaboração de um trabalho de conclusão de curso.

Trata-se de um estudo com desenho transversal onde foram selecionados por conveniência 41 de 50 pessoas, entre homens e mulheres saudáveis, sedentários e não obesos, da região da Grande Florianópolis e que foram aleatoriamente sorteados e encaminhados para a realização de teste cardiopulmonar (TCP) máximo em esteira rolante em protocolo Rampa ou teste ergométrico máximo em esteira rolante em protocolo Bruce (TE). A investigação teve como objetivo avaliar a diferença da capacidade funcional ( $VO_2$  máx.) entre o método de análise direta dos gases expiratórios e o método indireto quando estimada por fórmula.

Todos os exames foram executados por médico cardiologista experiente e habilitado em ergometria e teste cardiopulmonar e seguindo-se das recomendações das diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para a realização de teste ergométrico e cardiopulmonar. Foi considerado  $VO_2$  máximo o maior  $VO_2$  atingido durante o esforço ( $VO_2$  pico).

Dos 41 indivíduos, 52% eram do sexo feminino e a idade média foi de  $34,1 \pm 8,12$  anos. O índice de massa corpóreo (IMC) médio ficou em  $24,5 \text{ Kg/m}^2 \pm 3,34$  e a estatura foi  $1,73 \pm 0,11$  metros e peso  $72,8 \pm 15,7$  Kg. A média do  $VO_2$  máx. encontrado para os 41 indivíduos foi de  $42,31 \pm 5,21$  ml/kg.min. para fórmula utilizada no TE e de  $30,46 \pm 5,50$  ml/kg.min. para o TCP em protocolo de Rampa ( $p < 0,0001$ ). Quando analisado por gênero ficou demonstrado uma importante diferença entre o  $VO_2$  máx. estimado pela fórmula utilizada no TE, de  $38,85 \pm 3,72$  ml/kg.min. comparado ao TCP de  $26,83 \pm 3,90$  ml/kg.min. ( $p < 0,0001$ ) quando analisamos o sexo feminino ( $< 0,0001$ ). Para os homens, os valores foram  $45,94 \pm 3,94$  ml/kg.min. para fórmula utilizada no TE e  $34,26 \pm 4,21$  ml/kg.min. para o TCP ( $p < 0,0001$ ). O TE superestimou o  $VO_2$  máx. em 44,8% para as mulheres e em 34,1% para os homens em relação aos resultados obtidos com o TCP.

Os indivíduos foram ainda classificados quanto à aptidão cardiorrespiratória pela tabela da *American Heart Association* (AHA) e agrupados em 4 grupos: fraca, regular, boa e excelente sendo que a maioria dos indivíduos teve aptidão boa ou excelente pelo TE e

regular e fraca pelo TCP sugerindo que a avaliação da capacidade funcional quando realizada indiretamente pela utilização de fórmulas pode subestimar o real risco cardiovascular da população.

Apesar de o tamanho e seleção da amostra e a diferença entre os protocolos aplicados entre os testes poderem ser considerados fatores limitantes do presente estudo, não houve diferença entre as FC máx., critério definido no estudo como esforço máximo, obtidas no pico do esforço, de modo que os parâmetros hemodinâmicos obtidos nos dois exames não apresentaram diferença e nos permite inferir semelhante esforço cardiocirculatório e físico em ambos.

De encontro aos resultados aqui descritos, diversos estudos ao longo da história têm demonstrado a superestimação dos valores de  $VO_2$  máx. quando obtidos de forma indireta através de fórmulas, porém em sua grande maioria foram utilizados cicloergômetros nas avaliações dos indivíduos. Este estudo pode ser considerado o único ao comparar a capacidade funcional em esteira em uma população variada entre homens, mulheres, jovens e adultos saudáveis e sedentários para análise comparativa entre o  $VO_2$  máximo real atingido pelo TCP comparado ao estimado por fórmula.

A maioria dos softwares utilizados no Brasil, para ergometria, utilizam a estimativa do  $VO_2$  pela fórmula de Bruce e fornecem a classificação da aptidão cardiorrespiratória (AHA), baseada neste cálculo. Vale lembrar ainda que as equações de predição do  $VO_2$  derivam de estudos realizados em populações europeias ou norte-americanas e os resultados encontrados podem não condizer com outra população de indivíduos avaliados como a dos brasileiros. Sendo assim, o estudo nos permite ainda perceber significante discrepância na classificação da aptidão cardiorrespiratória pela AHA baseada na estimativa do  $VO_2$  por fórmulas quando comparado à mensuração do  $VO_2$  de acordo com o atingido nos testes ergoespirométricos. Tal equívoco pode representar uma perda de oportunidade para se alertar pessoas jovens, quanto aos prejuízos do sedentarismo e a baixa capacidade cardiorrespiratória. Faz-se necessário atentar para necessidade de se determinar com precisão o nível de condicionamento nesse grupo pelo Teste Cardiopulmonar, com o objetivo de alertar precocemente estes indivíduos quanto aos riscos provenientes do sedentarismo.

Por fim, sabemos que os efeitos do sedentarismo são cumulativos e de longo prazo e vários estudos demonstram que nunca é tarde para diminuir o risco cardiovascular através da melhora do condicionamento físico. Como pudemos observar no presente estudo, o teste de esforço convencional parece ser uma ferramenta imprecisa na avaliação funcional considerando seus valores obtidos de  $VO_2$  máx. subestimando o real risco cardiovascular do indivíduo conforme sua capacidade funcional.

## UPDATES DO DERC



UpDates do DERC - Plataforma de atualização científica, on-line. Acesse gratuitamente!

## Artigo em Destaque - Teste Ergométrico TE associado a biomarcador cardíaco

Acesso o portal do DERC com o link para o resumo no PubMed e do site do artigo.

Autor: Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas - Vice-Presidente do DERC

1) High-sensitive cardiac Troponin T and exercise stress test for evaluation of angiographically significant coronary disease. / "Troponina T cardíaca de alta sensibilidade e teste ergométrico na avaliação de doença coronariana angiograficamente significativa."

Cwikiel J, Seljeflot I, Fagerland MW, et al. Int J Cardiol. 2019 Jul 15;287:1-6. doi: 10.1016/j.ijcard.2019.04.019.

**Bases do Artigo:** estudos anteriores demonstraram que a Troponina T - cardíaca - de alta sensibilidade (hs-cTnT) mostrou recorrente importância prognóstica em pacientes com dor torácica e doença arterial coronariana (DAC) estável e conhecida. Também é utilizada rotineiramente para estratificação de risco e diagnóstico clínico de síndrome coronariana aguda (SCA). O teste ergométrico (TE) tem uma precisão moderada para o diagnóstico de doença arterial coronária (DAC) e poderia, potencialmente, obter melhor precisão se fosse adicionado um biomarcador cardíaco confiável ao teste. A hipótese levantada pelos pesquisadores era de que a hs-cTnT seria maior em pacientes com DAC e aumentaria a precisão diagnóstica do TE. Objetivo: investigar os níveis de repouso e mudança na hs-cTnT durante o TE em pacientes com e sem DAC angiograficamente significativa. Além disso, explorar o valor aditivo da dosagem da hs-cTnT no TE para o diagnóstico de DAC estável. Método: pacientes com sintomas de DAC estável realizaram um TE máxima em bicicleta ergométrica. Utilizado protocolo com carga inicial de trabalho de 30 watts (W) para mulheres e 50 W para homens, com um aumento gradual de 10 W por min e o participante mantendo uma taxa de pedalada (ritmo) de cerca de 65 rotações por minuto. Amostras de sangue venoso foram coletadas em repouso e 5 minutos após o exercício. Todos os pacientes foram submetidos a angiografia coronariana. A DAC foi considerada significativa quando presente uma estenose  $\geq 75\%$  em um ou mais segmentos das artérias coronárias. Resultados: dos 297 participantes, a DAC significativa foi encontrada em 111 (37%) pacientes. Pacientes com DAC significativa comparados aos sem, tiveram níveis de repouso maiores de hs-cTnT (mediana 8,1 vs 5,0 ng/L) e nenhuma diferença significativa induzida pelo exercício (mediana 0,5 vs 0,3 ng/L -  $p < 0,001$ ). A hs-cTnT de repouso combinada com o TE teve valor preditivo mais alto para DAC significativa do que o TE sozinho, AUC = 0,751 vs. AUC = 0,637. Em uma análise de regressão multivariada ajustada, a hs-cTnT em repouso  $> 6,0$  ng/L foi preditiva de DAC significativa, OR 2,55 (IC 95% 1,40, 4,65  $p = 0,002$ ). Destaques do estudo: • os níveis de hs-cTnT em repouso são maiores em pacientes com DAC angiograficamente significativa do que os verificados naqueles sem. • os níveis de hs-cTnT de repouso, sozinhos ou combinados, com os resultados dos TE proporcionaram maior precisão no diagnóstico da DAC. • a hs-cTnT em repouso está correlacionado com a extensão da carga aterosclerótica verificada pela cinecoronariografia e usando o escore de Gensini.

Conclusões: em pacientes com suspeita de DAC estável, a hs-cTnT tem um valor preditivo isolado e ao ser adicionada ao TE aumenta a capacidade diagnóstica de DAC significativa.

## Podcasts do DERC - (áudio on-line)

Artigo Comentado: "Cafeína e Exercício: o que vem depois?"

Sports Med. 2019 Jul; 49 (7): 1007-30. doi: 10.1007/s40279-019-01101-0



Ouçã no Portal do DERC ou  
acesse através do QR Code

**Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas**  
- Vice-Presidente do SBC/DERC  
- Coordenador de Serviços de Métodos Gráficos do  
MinasCor Centro Médico - BH/MG  
- Cardiologista e Ergometrista titulado pela SBC/AMB  
- Doutor em Medicina pelo IEP/Santa Casa de BH



Acesse em: [www.updates.derc.org.br](http://www.updates.derc.org.br)

[www.jornal.derc.org.br](http://www.jornal.derc.org.br)

# DERC no 74º Congresso da SBC

## Temas em Destaque da Cardiologia do Esporte



### Antônio Carlos Avanza Júnior

- Presidente Grupo Estudos Cardiologia do Esporte - DERC/SBC
- Professor Titular da Disciplina de Emergências Clínicas da Universidade Vila Velha (ES)
- Doutor em Cardiologia pela FM-USP
- Fellow da Sociedade Europeia de Cardiologia

### 22 de setembro – 9h00-10h30 – Colóquio: Desafios em cardiologia do esporte

Serão abordados vários temas referentes à participação de atletas no esporte e exercícios, assim como a elegibilidade ou desqualificação para o exercício e esporte.

Um dos temas será a hipertensão arterial no atleta. Existem poucos estudos que descrevam a prevalência exata de hipertensão arterial (HA) no atleta, porém sabe-se que não é uma alteração muito frequente dentre os mesmos, e ainda a grande maioria encontram-se em estágios 1 ou 2. Um estudo de Pelliccia em 2017, publicado no *American Journal of Cardiology*, no qual foram avaliados 2040 atletas, descreveu uma prevalência de 3% de HA, sendo que apenas 5 dos 64 pacientes apresentavam hipertensão secundária. Nenhum deles após instituído tratamento adequado foi impedido de continuar a vida esportiva. A abordagem dos atletas com relação ao diagnóstico, estratificação de risco não difere da população em geral. Devemos sempre identificar a etiologia da HA. Com relação ao tratamento medicamentoso do atleta algumas regras devem ser seguidas:

- 1- Atletas que competem nacional ou internacionalmente devem antes de iniciar tratamento medicamentoso avaliar lista atualizada da WADA;
- 2- Se necessário tratamento, buscar autorização junto órgão competente;
- 3- IECA e BRA são as drogas de eleição, levando-se em consideração que não alteram a capacidade de exercício e não estão na lista do doping (EVITAR NAS GRÁVIDAS);
- 4- Bloqueadores dos canais de cálcio devem ser a segunda opção ou quando há uma necessidade de associação de drogas;
- 5- Betabloqueadores raramente são utilizadas como 2ª opção, não devem ser utilizados em atletas com FC <50bpm ou bloqueios de 2º e 3º grau (considerar cardiosseletivos ou com ação vasodilatadora);
- 6- Betabloqueadores são considerados doping no arco e flecha;
- 7- Diuréticos estão proibidos levando-se em consideração que podem mascarar drogas que melhoram o desempenho.

Também serão abordadas as arritmias cardíacas nesse colóquio. As extrasistóles ventriculares (ESV) são as arritmias mais comuns em coração estruturalmente normais. As ESV de via de saída de VD devem ser investigadas com mais profundidade. A estratificação de risco para morte súbita em atletas com tal alteração no ECG inclui avaliar história familiar de morte súbita, presença de síncope (descartar vasovagal), densidade de ESV e sua relação com o esforço, assim como, descartar a presença de cardiopatia estrutural. Para isso temos que realizar eletrocardiograma, teste de esforço, ecocardiograma e holter, que hoje são os exames indicação classe IA na investigação. A ressonância magnética nuclear de coração (RMN), apesar de indicação classe IIA, hoje é de grande valia para descartar cardiopatia estrutural, principalmente displasia arritmogênica de VD, assim como, identificar áreas de fibrose. Os trabalhos demonstram que indivíduos que apresentam aumento das ESV durante esforço, ou mesmo, aqueles que apresentam um aumento das mesmas no período de recuperação, tem um maior número de eventos e maior morbimortalidade. A RMN pode identificar áreas de fibrose, mais comum do que imaginávamos em atletas e a mesmas podem estar relacionadas a um pior prognóstico. Os atletas que apresentam esse padrão de ESV, dependendo da densidade podem se beneficiar do tratamento com ablação por cateter, mas necessitamos de trabalhos mais consistentes. Nos atletas com ESV também devemos descartar a possibilidade de canolopatias.

No geral devemos utilizar as seguintes regras para atletas com ESV:

- 1- Atletas sem cardiopatia com ESV em repouso e durante esforço, até mesmo no teste de esforço (esforço comparável aquele realizado durante a competição), podem participar de todos os esportes competitivos. Se as ESV se intensificarem durante o esforço ou durante o TE a ponto de produzirem sintomas de fadiga, dispneia ou distúrbios da consciência, o atleta poderá participar de esportes menos intensos (Classe IA);
- 2- Atletas com cardiopatia estrutural que se encontram em grupos de risco e apresentam ESV complexas (com ou sem tratamento) podem participar de esportes menos competitivos apenas (Classe IA). Tais atletas, cujas arritmias são suprimidas com tratamento medicamentoso (avaliados pelo holter) durante a participação no esporte, podem participar apenas de esportes com classificação IA.

As publicações sobre fibrilação atrial (FA) em atletas vem crescendo de forma linear. Está bem estabelecido que atletas de



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

20 a 22 de setembro | 2019

**ESPECIAL: 74º CONGRESSO SBC**

endurance tem um maior risco de desenvolver FA. Talvez anos de prática de endurance sejam necessários para o desenvolvimento de FA nesse grupo. Existem vários fatores que são propostos para justificar a gênese da FA nesse grupo, dentre eles: aumento do volume atrial, inflamação, aumento de ectopias atriais, aumento do estímulo adrenérgico, aumento do tônus vagal, fibrose atrial, distúrbios hidroeletrólíticos e uso de drogas ilícitas.

O tratamento da FA em atletas é desafiador devido a limitação do uso de agentes antiarrítmicos e poucos estudos publicados sobre o assunto. A indicação de anticoagulantes para esse grupo

é a mesma da população geral, porém atletas em uso de anti-coagulantes devem ser excluídos dos esportes de contato. Atletas com FA assintomática, na ausência de cardiopatia estrutural, que não apresentem arritmias ou outras alterações ao TE são elegíveis para qualquer tipo de esporte. Atletas com FA paroxística podem realizar destreinamento por 90 dias e serem reavaliados posteriormente. Atletas sem cardiopatia estrutural que tenham indicação de ablação por cateter, devem realizar o procedimento e serão reavaliados em seguida e retornar as suas atividades após 90 dias.


**Daniel Jogaib Daher**

- Diretor de Comunicação do DERC/SBC
- Diretor Científico do GECESP/SBC
- Editor da Revista Brasileira de Medicina do Esporte
- Fellow da Sociedade Europeia de Cardiologia
- Especialista em Cardiologia e Medicina Esportiva

**21 de setembro - 17h00-18h30 - Sala de Diretrizes**

Um dos assuntos a serem abordados refere-se ao questionamento sobre o papel do Ecocardiograma (Eco) como ferramenta na avaliação pré-participação (APP) de atletas, onde, com muita propriedade, foi levantada a dúvida de "por que o Eco não é recomendação IA"? Inicialmente cabe lembrar que o Eco pode ser considerado indicação IA em algumas situações, como no caso de atletas com doença cardiovascular (DCV) já conhecida e, que permanecem competindo. Outra situação ocorre quando existem

suspeitas na APP inicial (com história, exame físico e ECG), onde então o método se impõe com excelente capacidade diagnóstica.

Onde realmente o Eco não deve ser considerado com grau de recomendação IA é nas populações assintomáticas e com APP inicial normal, em especial nos atletas jovens. Nesses casos não existem evidências em relação ao custo-benefício que suportem sua utilização.

Outro tema a ser discutido é síndrome do excesso de treinamento (SET). Uma extensa revisão e uma atualização dos aspectos dessa difícil situação vivida por atletas de alto rendimento, que impacta de sobremaneira também os treinadores, os clubes e seus departamentos médicos. O diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos atletas que apresentem os sintomas da SET em suas diversas apresentações e gradações serão abordados na tentativa de facilitar o entendimento e consequentemente a abordagem e a resolução dessa situação tão complexa.


**Nabil Ghorayeb**

- Professor da Pós-Graduação em Cardiologia do IDPC-USP e em Medicina do Esporte da UNIFESP e do IAMSPE
- Chefe da Cardioresporte IDPC e do HCor
- Especialista em Cardiologia e Medicina do Esporte

**21 de setembro - 17h00-18h30 - Sala de Diretrizes**
**22 de setembro - 9h00-10h30 - Colóquio**

A participação do DERC está bastante prestigiada, diversos dermatologistas terão oportunidade de mostrar que nosso departamento tem importância científica prioritária principalmente na prevenção das DCV e em especial na DAC, HA e Dislipidemia.

No foco da Cardiologia do Esporte vemos a sua importância clínica cada vez mais ressaltada, pelos relatos científicos de modificações da história natural de diversas doenças e lesões nos diversos

sistemas biológicos como o cardiovascular, endócrino, neurológico e osteomuscular e principalmente na prevenção da Morte Súbita de atletas durante a prática esportiva em geral.

As avaliações pré-participação são agora presentes para quase todos os atletas e esportistas e o que era esporádico virou norma internacional, onde a nossa Diretriz em Cardiologia do Esporte de 2013 e atualizada este ano é fonte de informação validada oficialmente pelo CFM e mesmo de consulta judicial quando necessário for.

O tema de um dos colóquios em que participaremos é "Novos Desafios da Cardioresporte", onde teremos a oportunidade de pontuar as fronteiras que nos fazem avançar na especialidade: existe uma dose "maléfica" de exercício? O coração do atleta é sempre realmente uma adaptação fisiológica? Como encarar as arritmias mais frequentes nos atletas? Qual o papel do sistema imunológico? Esses e outros temas relevantes estarão em discussão em Porto Alegre. Imperdível!


**74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA**
**20 a 22 de setembro | 2019**



# Lançamento: Livro do DERC!



**Atualização com profundidade didática e de fácil compreensão. Não perca!**



**21 setembro 2019 | sábado | 12h**

**Durante o 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia**



**74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA**





# Simpósio Internacional do **DERC**

**Departamento de Ergometria,  
Exercício, Cardiologia Nuclear  
e Reabilitação Cardiovascular**

[www.derc.org.br](http://www.derc.org.br)



## 20 setembro 2019 | 08h30 às 12h10

### 08h30-08h32 - ABERTURA OFICIAL

Tales de Carvalho (SC) - Presidente SBC/DERC

### 08h32-09h16 - Discussão de caso clínico de Cardio- logia do Esporte

Apresentador: Antonio Carlos Avanza Júnior (ES)

Moderador: Ricardo Stein (RS)

Debatedor: Carlos Alberto Cyrillo Selera (SP)

Debatedor: Anderson Donelli da Silveira (RS)

Debatedor: Serafim Ferreira Borges (RJ)

Debatedora: Cléa Simone Sabino de Souza Colombo (SP)

Debatedor: Nabil Ghorayeb (SP)

### 09h16-10h00 - Discussão de caso clínico de Reabi- litação Cardiovascular

Apresentador: Mauricio Milani (DF)

Moderador: Salvador Manoel Serra (RJ)

Moderador: Mauricio Batista Nunes (BA)

Debatedor: Ruy Silveira Moraes Filho (RS)

Debatedor: Artur Haddad Herdy (SC)

Debatedor: Tales de Carvalho (SC)

### 10h30-11h00 - INTERVALO

### 10h40-11h24 - Discussão de caso clínico de Car- diologia Nuclear e Teste Ergométrico

Apresentadora: Lara Cristiane Terra Ferreira Carreira (PR)

Moderador: Romeu Sergio Meneghelo (SP)

Moderador: Rafael Willain Lopes (SP)

Debatedor: Iran Castro (RS)

Debatedor: Gabriel Leo Blacher Grossman (RS)

Debatedor: João Vicente Vitola (PR)

Debatedora: Andréa Maria Gomes Marinho Falcão (SP)

Debatedor: Ronaldo de Souza Leão Lima (RJ)

Debatedor: Dalton Bertolim Précoma (PR)

### 11h24-12h10 - Sessão *Highlights* com foco nas Diretrizes

Coordenador: Tales De Carvalho (SC)

Coordenador: Gabriel Leo Blacher Grossman (RS)

### 11h24-11h34 - Reabilitação Cardiovascular

Palestrante: Tales de Carvalho (SC)

### 11h34-11h44 - Cardiologia Nuclear

Palestrante: Luiz Eduardo Mastrocola (SP)

### 11h44-11h54 - Teste Ergométrico / Cardiopulmonar

Palestrante: Romeu Sergio Meneghelo (SP)

### 11h54-12h04 - Cardiologia do Esporte

Palestrante: Ricardo Stein (RS)

### 12h04-12h10 - Discussão

## Pré-Congresso | 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA



[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)





# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 20 setembro de 2019 - sexta-feira

<b>08h30-10h00</b>	<b>Auditório 19</b>	<b>Atividades especiais dos departamentos: DERC - Parte 1</b> <b>08h30-08h32   Abertura</b> TALES DE CARVALHO (SC) - Presidente do SBC/DERC <b>08h32-09h16   Discussão de caso clínico de Cardiologia do Esporte</b> Apresentador: ANTONIO CARLOS AVANZA JUNIOR (ES) Moderador: RICARDO STEIN (RS) Debatedor: CARLOS ALBERTO CYRILLO SELERA (SP) Debatedor: ANDERSON DONELLI DA SILVEIRA (RS) Debatedor: SERAFIM FERREIRA BORGES (RJ) Debatedora: CLÉA SIMONE SABINO DE SOUZA COLOMBO (SP) Debatedor: NABIL GHORAYEB (SP) <b>09h16-10h00   Discussão de caso clínico de Reabilitação Cardiovascular</b> Apresentador: MAURICIO MILANI (DF) Moderador: SALVADOR MANOEL SERRA (RJ) Moderador: MAURICIO BATISTA NUNES (BA) Debatedor: RUY SILVEIRA MORAES FILHO (RS) Debatedor: ARTUR HADDAD HERDY (SC) Debatedor: TALES DE CARVALHO (SC)
<b>10h00-10h40</b>	<b>Área de Pôsteres Totem 35</b>	<b>Apresentação de Temas Livres Pôsteres – Iniciação Científica</b> <b>ERGOMETRIA, EXERCÍCIO E REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR / CARDIOLOGIA DO ESPORTE</b> Debatedor: JOSÉ CLÁUDIO LUPI KRUSE (RS) Debatedor: MAURICIO BATISTA NUNES (BA)
<b>10h40-12h10</b>	<b>Auditório 19</b>	<b>Atividades especiais dos departamentos: DERC - Parte 2</b> <b>10h40-11h24   Discussão caso clínico Cardiologia Nuclear e Teste Ergométrico</b> Apresentadora: LARA CRISTIANE TERRA FERREIRA CARREIRA (PR) Moderador: ROMEU SERGIO MENEGHELO (SP) Moderador: RAFAEL WILLAIN LOPES (SP) Debatedor: IRAN CASTRO (RS) Debatedor: GABRIEL LEO BLACHER GROSSMAN (RS) Debatedor: JOÃO VICENTE VITOLA (PR) Debatedora: ANDRÉA MARIA GOMES MARINHO FALCÃO (SP) Debatedor: RONALDO DE SOUZA LEÃO LIMA (RJ) Debatedor: DALTON BERTOLIM PRÉCOMA (PR)



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 20 de setembro de 2019 - sexta-feira

**Auditório 19**    **11h24-12h10 | Sessão de *highlights* com foco nas diretrizes**  
Coordenador: TALES DE CARVALHO (SC)  
Coordenador: GABRIEL LEO BLACHER GROSSMAN (RS)  
**11h24-11h34 | Reabilitação cardiovascular**  
Palestrante: TALES DE CARVALHO (SC)  
**11h34-11h44 | Cardiologia Nuclear**  
Palestrante: LUIZ EDUARDO MASTROCOLA (SP)  
**11h44-11h54 | Teste ergométrico/ Cardiopulmonar**  
Palestrante: ROMEU SERGIO MENEGHELO (SP)  
**11h54-12h04 | Cardioresporte**  
Palestrante: RICARDO STEIN (RS)  
**12h04-12h10 | Discussão**

10h40-12h10

**Auditório 12**

### **Brasil *Prevent* - Mesa redonda**

**Prevenção e atividade física, atividades competitivas e outras modalidades.**

Coordenador: JOSMAR DE CASTRO ALVES (RN)

**10h40-10h55 | Treino intervalado de alta intensidade versus moderada intensidade. Quais os efeitos fisiopatogênicos?**

Palestrante: ARTUR HADDAD HERDY (SC)

**10h55-11h10 | Técnicas de relaxamento (Meditação, Tai chi e Yoga). Possui evidência no manejo do risco cardiovascular?**

Palestrante: ANDERSON DONELLI DA SILVEIRA (RS)

**11h10-11h25 | Quais as melhores orientações na atividade física nos idosos?**

Palestrante: SALVADOR SEBASTIÃO RAMOS (RS)

**11h25-11h40 | Efeitos dos esteroides anabolizantes nos atletas.**

Palestrante: CARLOS ALBERTO CYRILLO SELERA (SP)

**11h40-12h10 | Discussão**



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

20 a 22 de setembro | 2019

[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 20 setembro de 2019 - sexta-feira

15h30-17h00

Auditório 19

### Mesa-redonda

**Desafios da reabilitação cardiopulmonar e metabólica**

Coordenador: MAURICIO MILANI (DF)

Coordenador: JOSMAR DE CASTRO ALVES (RN)

**15h30-15h45 | Reabilitação cardíaca na valvopatia moderada a grave: avaliação, quando realizar e limites da prescrição**

Palestrante: RUY SILVEIRA MORAES FILHO (RS)

**15h45-16h00 | Treinamento intervalado de alta intensidade na doença arterial coronariana**

Palestrante: SERAFIM FERREIRA BORGES (RJ)

**16h00-16h15 | Telerreabilitação e uso de aplicativos nos programas reabilitação**

Palestrante: ARTUR HADDAD HERDY (SC)

**16h15-16h30 | Reabilitação como estratégia integrada ao tratamento clínico pleno: interface do clínico com a equipe de reabilitação**

Palestrante: TALES DE CARVALHO (SC)

**16h30-17h00 | Discussão**

## 21 de setembro de 2019 - sábado

09h00-10h30

Auditório 07

### Respostas curtas para temas relevantes

**Prática de consultório**

Coordenador: SERAFIM FERREIRA BORGES (RJ)

Coordenador: SALVADOR SEBASTIÃO RAMOS (RS)



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

20 a 22 de setembro | 2019

[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 21 de setembro de 2019 - sábado

**09h01-09h07 | Tem indicação em realizar o teste ergométrico em assintomáticos no *check-up*?**

Palestrante: CARLOS ALBERTO CYRILLO SELERA (SP)

**09h07-09h15 | Discussão**

**09h16-09h22 | Quando valorizar os distúrbios de condução induzidos pelo esforço**

Palestrante: JOSMAR DE CASTRO ALVES (RN)

**09h22-09h30 | Discussão**

**09h31-09h37 | Como executar e interpretar a fase de recuperação**

Palestrante: SALVADOR MANOEL SERRA (RJ)

**09h37-09h45 | Discussão**

**09h46-09h52 | Como estratificar o risco de morte súbita pelo teste ergométrico?**

Palestrante: ANTONIO EDUARDO MONTEIRO DE ALMEIDA (PB)

**09h52-10h00 | Discussão**

**10h01-10h07 | Testes isquêmicos em pacientes assintomáticos. Como proceder?**

Palestrante: WILLIAM AZEM CHALELA (SP)

**10h07-10h15 | Discussão**

**10h16-10h22 | Testes não isquêmicos em pacientes sintomáticos. Como proceder?**

Palestrante: ROMEU SERGIO MENEGHELO (SP)

**10h22-10h30 | Discussão**

**09h00-10h30 Sala Hands-on 01 SBC Hands-on**

**Ergoespirometria - Básico**

Coordenador: ANDERSON DONELLI DA SILVEIRA (RS)



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

20 a 22 de setembro | 2019

[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 21 de setembro de 2019 - sábado

- 10h30-11h15**    **Área de Pôsteres**    **Apresentação de Temas Livres Pôsteres – Pesquisadores**  
**Totem 25**    **ERGOMETRIA, EXERCÍCIO E REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR / CARDIOLOGIA DO ESPORTE**  
Debatedor: PEDRO FERREIRA DE ALBUQUERQUE (AL)  
Debatedor: IRAN CASTRO (RS)
- 10h30-11h15**    **Área de Pôsteres**    **Apresentação de Temas Livres Pôsteres – Pesquisadores**  
**Totem 26**    **ERGOMETRIA, EXERCÍCIO E REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR / CARDIOLOGIA DO ESPORTE**  
Debatedor: JOSÉ LUIZ BARROS PENA (MG)  
Debatedor: LUIZ EDUARDO FONTELES RITT (BA)
- 11h15-12h45**    **Auditório 02**    **Traga seu caso**  
**Arritmias em atletas**  
Coordenador: ADALBERTO MENEZES LORGA FILHO (SP)  
**Casos clínicos trazidos pela plateia**  
Comentador: RUY SILVEIRA MORAES FILHO (RS)  
Comentador: NABIL GHORAYEB (SP)  
Comentador: SILVIA HELENA CARDOSO BOGHOSSIAN (RJ)
- 11h15-12h45**    **Auditório 07**    **Colóquio**  
**Abordagem otimizada dos cardiopatas: teste ergométrico, cardiologia nuclear, exercícios e reabilitação**  
Coordenador: ANTONIO EDUARDO MONTEIRO DE ALMEIDA (PB)  
Importância do teste cardiopulmonar no diagnóstico e prescrição de exercício físico  
Como interpretar métodos diagnósticos discordantes: teste ergométrico vs. cintilografia miocárdica  
É seguro treinar sem supervisão? E com supervisão à distância?  
Como integrar os exercícios resistidos e aeróbicos na reabilitação?  
Painelista: LUIZ EDUARDO FONTELES RITT (BA)  
Painelista: LARA CRISTIANE TERRA FERREIRA CARREIRA (PR)



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

20 a 22 de setembro | 2019



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 21 de setembro de 2019 - sábado

Painelista: DANIEL JOGAIB DAHER (SP)

Painelista: MAURICIO MILANI (DF)

14h45-16h15

Auditório 07

### Respostas curtas para temas relevantes

#### Métodos de diagnóstico e condutas nas cardiopatias

Coordenador: LUIZ EDUARDO MASTROCOLA (SP)

Coordenador: CARLOS ALBERTO CYRILLO SELERA (SP)

#### 14h46-14h52 | Como devo escolher o protocolo de estresse na cintilografia miocárdica para o meu paciente?

Palestrante: ANDRÉA MARIA GOMES MARINHO FALCÃO (SP)

#### 14h52-15h00 | Discussão

#### 15h01-15h07 | Avaliação e prescrição de exercícios em portadores de marca-passo e desfibrilador implantável

Palestrante: SERGIO LUIZ ZIMMERMANN (SC)

#### 15h07-15h15 | Discussão

#### 15h16-15h22 | Reabilitação cardíaca domiciliar: estratégia promissora? Como implementar?

Palestrante: TALES DE CARVALHO (SC)

#### 15h22-15h30 | Discussão

#### 15h31-15h37 | Quais achados funcionais e de imagem valorizar no laudo da cintilografia miocárdica?

Palestrante: ROMEU SERGIO MENEGHELO (SP)

#### 15h37-15h45 | Discussão

#### 15h46-15h52 | Quais as peculiaridades da ergometria em mulheres?

Palestrante: SALVADOR MANOEL SERRA (RJ)

#### 15h52-16h00 | Discussão

#### 16h01-16h07 | Síndrome de excesso de treinamento: como diagnosticar e quando afastar?

Palestrante: DANIEL JOGAIB DAHER (SP)

#### 16h07-16h15 | Discussão



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

20 a 22 de setembro | 2019

[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 21 de setembro de 2019 - sábado

**16h15-17h00**    **Área de Pôsteres**    **Apresentação de Temas Livres Pôsteres – Jovens Pesquisadores**  
**Totem 33**    **ERGOMETRIA, EXERCÍCIO E REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR / CARDIOLOGIA DO ESPORTE**  
Debatedor: MARCELO HAERTEL MIGLIORANZA (RS)  
Debatedor: ANTONIO EDUARDO MONTEIRO DE ALMEIDA (PB)

**16h15-17h00**    **Área de Pôsteres**    **Apresentação de Temas Livres Pôsteres – Jovens Pesquisadores**  
**Totem 34**    **ERGOMETRIA, EXERCÍCIO E REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR / CARDIOLOGIA DO ESPORTE**  
Debatedor: CARLOS EDUARDO LUCENA MONTENEGRO (PE)  
Debatedor: NABIL GHORAYEB (SP)

**17h00-18h30**    **Auditório 08**    **Sala de Diretrizes**  
**Diretriz na prática clínica – Cardiologia do esporte e do exercício**  
Coordenador: NABIL GHORAYEB (SP)  
**17h00-17h15 | Avaliação pré-participação competitiva, Eco porquê não é IA**  
Palestrante: DANIEL JOGAIB DAHER (SP)  
**17h15-17h30 | Avaliação PP Competitiva, como escolher TE ou TCP**  
Palestrante: LUIZ EDUARDO FONTELES RITT (BA)  
**17h30-17h45 | Exame Genético, vai virar rotina?**  
Palestrante: RICARDO STEIN (RS)  
**17h45-18h00 | Validação da Diretriz, como torná-la referência e ser do portfólio do Conselho Federal de Medicina?**  
Palestrante: TALES DE CARVALHO (SC)  
**18h00-18h30 | Discussão**



**74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA**

**20 a 22 de setembro | 2019**

[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 22 de setembro de 2019 - domingo

09h00-10h30	Auditório 14	<b>Colóquio</b> <b>Desafios em cardiologia do esporte</b> Coordenador: ANTONIO FELIPE SIMÃO (SC) <b>Hipertensão arterial no atleta: do diagnóstico ao tratamento</b> <b>Arritmias em atletas: investigação, riscos e tratamentos</b> <b>Valva aórtica bicúspide e ponte miocárdica no atleta</b> <b>Estratificação de risco no atleta com genótipo positivo para cardiomiopatia hipertrófica</b> Painelista: RICARDO STEIN (RS) Painelista: NABIL GHORAYEB (SP) Painelista: ANTONIO CARLOS AVANZA JUNIOR (ES) Painelista: RICARDO VIVACQUA CARDOSO COSTA (RJ)
09h00-10h30	Sala Hands-on 01	<b>SBC Hands-on</b> <b>Ergoespirometria - Avançado</b> Coordenador: ANDERSON DONELLI DA SILVEIRA (RS)
11h00-12h30	Fórum de Ideias	<b>Casos Clínicos</b> <b>Discussão de casos clínicos em subgrupos de pacientes</b> Coordenador: ARNALDO LAFFITTE STIER JUNIOR (PR) <b>Avaliação de doença arterial coronariana em mulher</b> Palestrante: ANDRÉA MARIA GOMES MARINHO FALCÃO (SP) <b>Investigação de isquemia no diabético assintomático</b> Palestrante: ODILON GARIGLIO ALVARENGA DE FREITAS (MG) Debatedor: MAURICIO BATISTA NUNES (BA) Debatedora: SHEYLA CRISTINA TONHEIRO FERRO DA SILVA (SE) Debatedor: PEDRO FERREIRA DE ALBUQUERQUE (AL)



74º CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
CARDIOLOGIA

20 a 22 de setembro | 2019

[www.sbc2019.com.br](http://www.sbc2019.com.br)



# Atividades Científicas do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular no 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia



## 22 de setembro de 2019 - domingo

**11h00-11h45 Espaço Tendências Casos Clínicos**

**01**

**Atleta**

Coordenador: RICARDO VIVACQUA CARDOSO COSTA (RJ)

Apresentador: ANDERSON DONELLI DA SILVEIRA (RS)

Debatedor: ANTONIO CARLOS AVANZA JUNIOR (ES)

Debatedor: LUIZ EDUARDO FONTELES RITT (BA)

**11h00-12h30 Auditório 08**

**Sala de Diretrizes**

**Cardiologia nuclear**

Coordenador: LUIZ EDUARDO MASTROCOLA (SP)

**11h00-11h20 | Apresentando a diretriz**

Debatedor: WILLIAM AZEM CHALELA (SP)

Debatedor: RONALDO DE SOUZA LEÃO LIMA (RJ)

Debatedor: GABRIEL LEO BLACHER GROSSMAN (RS)

Debatedor: JOÃO VICENTE VITOLA (PR)

**11h20-12h30 | Debate com a plateia**



## EXAME DE SUFICIÊNCIA PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DE ATUAÇÃO NA ÁREA EM ERGOMETRIA - 2019

**22 setembro | 2019**

**Auditório 20  
09 às 12 horas**





# DERC

Departamento de Ergometria,  
Exercício, Cardiologia Nuclear  
e Reabilitação Cardiovascular  
da Sociedade Brasileira de Cardiologia



## Anuidade 2019!

**Ajude o DERC a realizar suas atividades!  
Pagamento até 07 de outubro**

Conheça alguns projetos e atividades que sua  
anuidade de 2018 ajudou a concretizar:

- Atualização das Diretrizes do DERC: Cardiologia do Esporte (publicada em março); Cardiologia Nuclear (em fase de publicação); Ergometria; Reabilitação Cardiopulmonar.
- UPDATES do DERC: atualização gratuita.
- Publicações: Jornal do DERC / Revista do DERC.
- Defesa Profissional e Prova de Título.
- Congresso e três Simpósios do DERC.
- Portal e plataforma de ensino à distância.
- E muito mais...

### Formas de Pagamento:



**Boleto Bancário: enviado para endereço de correspondência dos associados**



**Pela Internet (on-line): boleto ou cartão. Acesse [www.derc.org.br](http://www.derc.org.br)**

**Associe-se! Faça parte desta família!**



**[www.derc.org.br](http://www.derc.org.br)**