



Comissão DERC Mulher



- Expansão, Projetos e Ações
- Atualização Científica
- Homenagem Especial:

Feliz Dia da Mulher!

Lançamento!



ABC Cardiol
Journal of Brazilian Society of Cardiology

Volume 114 | Número 2
Fevereiro 2020

Sociedade Brasileira de Cardiologia
ISSN-0066-782X

Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear – 2020

DERC/SBC, DIC/SBC e SBMN

Esquina Científica

- Exame em Destaque
- Artigos de Revisão
- Artigo em Destaque
- Artigo Comentado, etc

Crônicas do DERC

Dr Josmar de Castro Alves nos traz uma excepcional crônica: "Doutor... cadê meu voucher?"

Destaque Especial

Entrevista com Dra Celi Marques Santos, Presidente do Departamento de Cardiologia da Mulher da SBC

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 2020;02(03):1-21

Presidente do DERC/SBC:
Gabriel Blacher Grossman

Editor do Jornal do DERC:
Mauro Augusto dos Santos

Conselho Editorial do Jornal do DERC:
Christina Grüne de Souza e Silva
Josmar de Castro Alves
Maurício Milani
Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas
Tales de Carvalho

Coordenadora da Comunicação DERC:
Susimeire Buglia

Projeto Gráfico, Edição de Textos e Diagramação: OGAF

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: derc.sbc@gmail.com

www.derc.org.br



Filiado:



Mauro Augusto dos Santos

- Editor do Jornal do DERC - Cardiologista e Ergometrista - Médico do Serviço de Ergometria e Medicina Nuclear do Instituto Nacional de Cardiologia (INC) / RJ - Diretor Médico da ACE Cardiologia do Exercício / RJ - Mestre em Ciência Cardiovasculares pelo INC

A edição de março do Jornal do DERC é dedicada ao Dia Internacional da Mulher, uma justa e necessária homenagem! Em tempos de tamanha intolerância, de opiniões impostas com certezas truculentas, que negam a diversidade e a imprevisibilidade da natureza humana, se faz imperativo reverberar a voz da mulher, frequentemente silenciada pela violência, discriminação e preconceito!

Apesar da presença marcante da mulher na Medicina, elas ainda precisam enfrentar enormes desafios, quantas vezes não ouviram que determinadas especialidades não são para as mulheres, quantas vezes se dividem entre a maternidade e jornadas extenuantes de trabalho, e ainda ouvem que não dá para querer ser tudo, mas como diz a canção, para elas "todo o dia é de viver, para ser o que for e ser tudo."

Na pesquisa médica elas são negligenciadas tanto no tamanho amostral dos estudos, como nas hipóteses que precisam responder suas inerentes particularidades, tantas vezes vistas como de menor importância, as impondo menor precisão diagnóstica, maiores riscos e piores prognósticos.

Por isso essa edição do Jornal do DERC é tão necessária e valorosa ao descortinar a cardiologia da mulher com tamanha maestria através do talento, sensibilidade e inteligência das mulheres do DERC e da SBC!

O DERC se orgulha de ter o privilégio de ressoar as vozes dessas mulheres, que sem dúvida representam tantas outras Brasil a fora, que ainda são silenciadas pela ignorância e preconceito! Viva ao dia Internacional da Mulher e que todo dia seja de viver, para ser o que for e ser tudo!

Você sabia?

O Jornal do DERC também pode ser lido no formato de *flipbook*: um PDF com a aparência de publicação impressa, amigável e interativo! Aproveite!



- 4 DERC Interativo: Atividades, Parcerias, Eventos Científicos e Inovações.**
- 5 Homenagem Especial: Feliz Dia das Mulheres!**
- 6 Entrevista Especial DCM/SBC: DCM: uma história de sucesso e celebração de parceria com o DERC!**
- 8 Comissão DERC Mulher: Expansão, Projetos e Ações!**
- 9 Comissão DERC Mulher: Atuante na Prevenção das DCV nas Mulheres!**
- 10 Homenagem: Gunnar Borg e seu legado - a Escala de Borg!**
- 11 Crônicas do DERC: "Doutor... cadê meu voucher?"**
- 12 Artigo de Revisão: As vantagens do exercício físico na mulher após os 60 anos.**
- 13 Exame em Destaque: Cintilografia / Cardiomiopatia Hipertrofica.**
- 15 Artigo Comentado: O uso de fatores específicos ao sexo na avaliação do risco cardiovascular das mulheres.**
- 16 Artigo de Revisão: Mulher: da performance esportiva ao risco cardiovascular – muito além dos níveis imediatos de estrogênio.**
- 18 Artigo em Destaque: Exercício e cardiomiopatia hipertrofica: duas entidades incompatíveis?**
- 18 Podcast do DERC: Aterosclerose coronariana em atletas de meia idade: perspectivas atuais, questões críticas e perspectivas futuras.**
- 19 Com a Palavra: Lançamento da Atualização da Diretriz de Cardiologia Nuclear!**
- 21 XXVI Congresso do DERC: Visite o Site do Congresso!**

Homenagem Especial!

8

Março

Departamento de Cardiologia da Mulher da SBC: uma história de sucesso e celebração de parceria com o DERC!

Celi Marques Santos - Presidente do DCM
- Título de especialista em: Cardiologia (SBC/AMB), Medicina Intensiva (ANIB/ANS) | - Mestre em Ciências da Saúde pela UFSJ | - Membro da Academia Sergipana de Medicina | - Coordenadora da Cardiologia Hosp. São Lucas/Rede D'OR | - Cardiologista na Maternidade de Alto Risco N.Sra de Lourdes

Departamento de Cardiologia da Mulher

Comissão DERC Mulher: Uma Comissão dedicada às questões da saúde cardiovascular das mulheres!

DERC Mulher

Crônica: Doutor... cadê meu voucher?

Josmar de Castro Alves

Lançamento!

Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear – 2020

DERC/SBC, DIC/SBC e SBMN

SÃO PAULO **26 A 28**
CENTRO FECOMÉRCIO DE EVENTOS **NOVEMBRO de 2020**

CONGRESSO INTERNACIONAL e XXVI NACIONAL DO DERC

"Da prevenção ao tratamento: o uso racional do exercício e dos métodos diagnósticos na prática clínica."

Atividades, Parcerias, Eventos Científicos e Inovações.



Gabriel Blacher Grossman – Presidente do DERC

- Doutor em Cardiologia pela UFRGS | - Especialista em Cardiologia pela SBC e em Medicina Nuclear pela SBBMN | - Fellow em Cardiologia Nuclear/Medicina Nuclear na Emory University, EUA | - Médico da Cardionuclear, Instituto de Cardiologia, Porto Alegre | - Chefe do Serviço de Medicina Nuclear do Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre

Caros colegas e sócios do DERC,

O ano de 2020 voa e já estamos em março. E nesta velocidade o DERC também se encontra quanto às atividades, formando parcerias, organizando os próximos eventos científicos e buscando inovar.

No dia 14 de março acontecerá o IV Simpósio de Doenças Cardiovasculares na Mulher e a I Jornada DCM/DERC Mulher, o que concretiza o espírito desta gestão que é estimular as aproximações entre os Departamentos e Estaduais da SBC e também, outras Sociedades Médicas. A Comissão DERC Mulher participou ativamente da organização da programação científica do evento.

Para essa edição do Jornal, elaboramos conteúdo especial e comemorativo ao Dia Internacional da Mulher. Aproveitamos para trazer as melhores evidências científicas da importância dos cuidados cardiovasculares para a saúde da mulher.

O DERC está em franca aproximação com a Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte, através do Grupo de Estudos de Cardiologia do Esporte, e com a Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear (SBMN) através do Grupo de Estudos de Cardiologia Nuclear.

Aliás, esta última parceria rendeu a Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear - 2020, em cujo Conselho Editorial encontram-se membros da DERC/SBC, do DIC/SBC da SBMN e que foi publicada no final de fevereiro nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia e estamos divulgando nesta edição do Jornal.

Em breve anunciaremos novos cursos on-line e eventos que estamos elaborando em parcerias com regionais, outros departamentos e instituições médicas.

O nosso Congresso que ocorrerá em São Paulo e que está sendo capitaneado pelos Drs. William Chalela, Luiz Eduardo Mastrocola e Romeu Meneghelo está sendo muito bem organizado e será um sucesso! Os colegas

poderão evidenciar neste congresso a proposta de aproximação com outros Departamentos, pois haverá mesas-redondas em conjunto com outras áreas afins da cardiologia.

Enfim, embora digam que o ano no Brasil começa depois do Carnaval estamos trabalhando arduamente desde o início do ano para poder ser um Departamento que entrega ao seu sócio conteúdo médico de qualidade e possibilidades de atualização – on-line e presencial.

Somos um Departamento forte e cada vez mais atuante. Se você ainda não se filiou ao DERC, não espere. Venha ser parte do futuro!

Saudações derquianas!

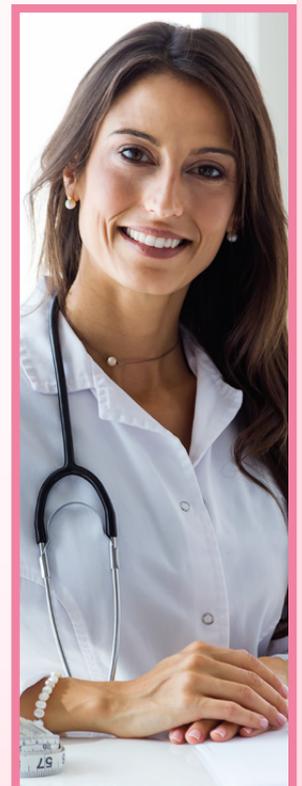


Homenagem Especial!



Março

*Feliz Dia da
Mulher!*



Departamento de Cardiologia da Mulher da SBC: uma história de sucesso e celebração de parceria com o DERC!



Celi Marques Santos - Presidente do DCM

- Título de especialista em: Cardiologia (SBC/AMB); Medicina Intensiva (AMIB/AMB) | - Mestre em Ciências da Saúde pela UFS | - Membro da Academia Sergipana de Medicina | - Coordenadora da Cardiologia Hosp. São Lucas/Rede D'OR | - Cardiologista na Maternidade de Alto Risco N.Sra de Lourdes



Departamento de Cardiologia da Mulher

Nos conte um pouco sobre a história do Departamento de Cardiologia da Mulher (DCM) da SBC.

O Departamento de Cardiologia da Mulher, antes denominado Departamento de Cardiopatia e Gravidez da SBC, foi criado em 1975 por iniciativa do professor Dr. Januário de Andrade que assumiu a sua Primeira Presidência. Um idealista, graduado pela Faculdade de Medicina de Sorocaba Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1967) e residência em Cardiologia pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia de São Paulo. Entre outros títulos a livre docência foi pela FSPUSP (1995), professor de pós-graduação em Cardiologia do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC) e chefe do Setor de Cardiopatia e Gravidez desta instituição.

Como membro fundador do Departamento de Cardiopatia e Gravidez da SBC deixou muitos seguidores. O DCM rende aqui uma homenagem ao professor, colega e amigo!



Dr. Januário de Andrade: fundador e primeiro Presidente do DCM.

O Departamento de Cardiopatia e Gravidez através do empenho hercúleo de muitos colegas que me antecederam, a exemplo da doutora Walkiria Samuel Ávila, na função de Presidente do Departamento de Cardiopatia e Gravidez (gestão

1999-2001) em consonância com colegas militantes na área, atualizou em 1999, as diretrizes para a assistência da gestação e planejamento familiar da mulher portadora de cardiopatia, previamente discutidas em 1994, nas quais fui participante.

A transformação em Departamento de Cardiologia da Mulher (DCM) ocorreu em decorrência de uma evolução justa e necessária, por reconhecimento da SBC ao trabalho dos muitos seguidores e, à necessidade de dar destaque e atenção à saúde cardiovascular da Mulher, de forma mais abrangente e diversificada.

Como Presidente do DCM, a Dra. Cíntia Lúcia Tedoldi foi Editora da Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez na Mulher Portadora de Cardiopatia, publicada em 2009.

Em 2019, na gestão da Dra. Marildes Luiza de Castro, o DCM produziu o I Posicionamento do Departamento de Cardiologia da Mulher para a Gestante Cardiopata (*in press*) com sua primeira divulgação pública durante o 74º Congresso Brasileiro de Cardiologia.



Documentos históricos do Grupo de Estudos das Cardiopatias na Gravidez e Departamento de Cardiopatia e Gravidez - precursores do DCM.

Qual a composição atual do DCM e projetos da gestão?

- A Diretoria do DCM (gestão 2020/2021) é composta por:
- Presidente: Celi Marques Santos (SE)
 - Diretor Científico: Alexandre Jorge Gomes de Lucena (PE)
 - Diretora Administrativa: Walkiria Samuel Avila (SP)
 - Diretora Financeira: Regina Coeli Marques de Carvalho (CE)

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia

I POSICIONAMENTO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA PARA GRAVIDEZ NA MULHER PORTADORA DE CARDIOPATIA – 2019



Celi Marques Santos
Futura Presidente do Departamento de Cardiologia da Mulher
Bênção 2020-2021

I Posicionamento do Departamento de Cardiologia da Mulher para a Gestante Cardiopata (in press).

Temos hoje quase 500 sócios. Não temos ainda comissões definidas. Estamos em processo de expansão com organização e descentralização das atividades. É nosso intuito convidar colegas para liderar regionais, criar comissões com o objetivo de manter cursos de reciclagem, criar estratégias para divulgar os riscos cardiovasculares específicos da mulher.

Pensamos no trabalho multidisciplinar com foco no aprimoramento científico e na conscientização da sociedade dos

fatores de risco das doenças cardiovasculares nas mulheres.

Como exemplo, aceitamos através da Dra. Milena Barros, o convite da Comissão DERC Mulher, para trabalharmos em parceria. Oportunamente a Dra. Thais Vieira que há quatro anos, contando inclusive com apoio do DCM, realiza o Simpósio de Cardiologia da Mulher, nos cedeu espaço e lançamos pioneiramente, a primeira Jornada DCM / DERC Mulher.

No dia 07 de março, às vésperas do dia Internacional da Mulher, realizaremos aqui em Aracaju, a Caminhada Alerta VERMELHO para o Coração da Mulher – apoio irrestrito da SBC/SE, também em parceria com a Comissão DERC Mulher assim como apoio de vários órgãos públicos, instituições privadas de saúde, mídia, enfim, estamos muito motivados. Outras regiões do país estão montando ações semelhantes que divulgaremos no site do DCM.

Apoiamos e participaremos de Webinar da SBC, que acontecerá no dia 07 de março. Nos faremos presentes e atuantes em todos os eventos científicos que formos convidadas tais como, Simpósios, Congressos, etc.

São inúmeros os nossos projetos, entre eles, atualizar o nosso site, para torná-lo fonte de pesquisa e divulgação das nossas ações. Quisera também escrever a nossa história, de suor e lágrimas, mas também de muita união, alegria e sucesso.

Aos colegas do DCM, obrigada pela oportunidade recebida ao me elegerem para presidir nosso departamento.

Ao DERC, agradeço pelo convite e parabênzelo pela organização e dinamismo.

À Milena, minha estimada amiga e companheira de trabalho, desejo **sucesso!** Torço por nossa parceria!

IV Simpósio de Doenças Cardiovasculares na Mulher

I Jornada DCM/DERC Mulher

14 março 2020 | Del Mar Hotel - Aracaju/SE

Informações: www.sbc-se.com.br



Departamento de Cardiologia da Mulher





Comissão DERC Mulher: Expansão, Projetos e Ações!



Milena dos Santos Barros Campos

- Coordenadora do DERC Mulher | - Mestrado em Ciências da Saúde | - Preceptora da Residência de Cardiologia Hospital São Lucas - Rede D'Or/São Luiz | - Teste Cardiopulmonar do Hospital São Lucas e Reabilitação da Clínica Cardioativ.

A **Comissão DERC Mulher (CDM)**, foi constituída na gestão de 2010-2011, pelo presidente dr William Azem Chalela. A necessidade do estudo das particularidades do gênero feminino na ergometria, medicina nuclear, exercício e reabilitação cardiovascular foi a responsável pela criação desta área no DERC. Os homens e as mulheres têm respostas diferentes ao estresse físico e fisiopatologia das doenças cardiovasculares que causam consequentemente repercussões distintas nos exames, na reabilitação cardiovascular e no esporte.

Hoje a CDM está em sua sexta gestão e é composta por: Dra Milena dos Santos Barros Campos - Coordenadora (SE), Dra Susimeire Buglia (SP), Dra Rica Dodo Delmar Buchler (SP), Dra Adriana Soares Xavier de Brito (RJ) e Dra Andreia Maria Gomes Marinho Falcão (SP).

Buscando fomentar a participação e expansão das atividades da Comissão, criamos nesta gestão o Grupo de Apoio à Produção Científica do CDM com a participação das Dras.: Danielle Batista Leite (PE), Roberta Helena Fernandes Feitosa (GO) e Carolina Christianini Mizzaci (SP).

Estamos abertos a participação de mais associados do DERC em outros grupos de apoio e trabalho de modo a contribuir com as ações da CDM.

Na gestão 2018-2019, foi proposta pela Dra Susimeire Buglia a interação com outros Departamentos da SBC e iniciada as tratativas com o Departamento de Cardiologia da Mulher (DCM). Essa ação foi de encontro ao que a própria Sociedade Brasileira de Cardiologia está realizando: incentivar a comunicação e interação dos Departamentos com objetivos similares de estudo. No presente ano tornamos efetiva essa parceria por meio da Presidente do DCM, Dra Celi Marques

Santos (SE), que foi muito receptiva com a nossa Comissão.

Dessa forma, construímos o primeiro encontro científico oficial da parceria, a "1 Jornada DCM / DERC Mulher", que acontecerá no mês de março em Aracaju/SE. O evento ocorrerá junto ao IV Simpósio de Doenças Cardiovasculares na Mulher - evento coordenado pela Dra Thais Vieira e apoiado pela SBC Estadual Sergipe. Ambas farão parte das atividades comemorativas ao Dia Internacional da Mulher.

A CDM espera realizar vários projetos e ações neste biênio, a saber:

- ▶ Estímulo à produção de conteúdo científicos na Revista do DERC e no Jornal do DERC de assuntos relacionados à CDM: ergometria, exercício físico, reabilitação cardiovascular, cardiologia nuclear e prevenção;
- ▶ Divulgação de material educativo para a população sobre ações preventivas importantes para as mulheres, principalmente relacionadas ao exercício físico e reabilitação;
- ▶ Atividades científicas voltadas aos temas da CDM no XXVI Congresso Nacional do DERC;
- ▶ Estimular a realização de pesquisas científicas nas mulheres das áreas de atuação do DERC;
- ▶ Buscar criar premiação especial para essas pesquisas em mulheres, submetidas ao Congresso do DERC;
- ▶ Estimular participação de novos colaboradores em Grupo de Apoio e Trabalho do CDM;
- ▶ Criar uma biblioteca virtual no site do DERC dos principais estudos na área de ergometria, exercício físico, reabilitação cardiovascular e cardiologia nuclear que envolvam predominantemente as mulheres.

Conheçam e participem das atividades e ações da nossa Comissão!



Adriana Soares Xavier de Brito

- Membro da Comissão DERC Mulher | - Mestrado em Cardiologia pela UFRJ | - Fellowship em cardiologia nuclear no CHUV, Lausanne/Suíça | - Coordenadora Serviços Cardiologia Nuclear do INC, CDPI - MDX e Hospital Copa Star, Rede D'Or.

Andreia Maria Gomes Marinho Falcão

- Membro da Comissão DERC Mulher | - Doutorado em Cardiologia pela Universidade de São Paulo | - Médica Assistente do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

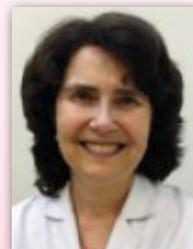


Rica Dodo Delmar Buchler

- Membro da Comissão DERC Mulher | - Doutorado em Ciências | - Coordenadora do Serviço de Cardiologia de Salomão Zoppi Diagnósticos | - Diretora do Serviço de Reabilitação Cardiovascular do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.

Susimeire Buglia

- Membro da Comissão DERC Mulher | - Diretora de Comunicação do DERC | - Doutora em Ciências pela USP | - Médica Assistente da Seção Reabilitação do Instituto Dante Pazzanese | - Coordenadora do Serviço Ergometria do HCor.





CDM - Atuante na Prevenção das DCV nas Mulheres!

Ao longo da sua formação médica e após, reserve parte do seu tempo para cuidar da sua saúde e pratique atividades físicas. Lembre-se: estar em dia com a sua saúde é essencial para que você possa cuidar do próximo!

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

DERC SBC

A Comissão DERC Mulher está elaborando uma série especial de infográficos contendo informações sobre prevenção, atividade física e saúde nas mulheres!

Mais dicas de sa

A prática de exercício físico é fundamental para a saúde das mulheres. Sugere-se procurar um médico antes de iniciá-la principalmente se estiver com algum sintoma. Assim você conhecerá melhor sua condição clínica e receberá a orientação adequada!

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

DERC SBC

Mais dicas de saúde em: www.saude.derc.org.br

Ajude suas pacientes a conhecerem esse importante material! Ele está disponível gratuitamente no Portal de Prevenção e Saúde do DERC!

www.saude.derc.org.br

C A M I N H A D A

ALERTA VERMELHO PARA O CORAÇÃO DA MULHER!



CORAÇÃO • SAUDÁVEL

PRAIA • LIMPA

07 DE MARÇO 15H - DOS ARCOS DA ORLA À PRAIA DA CINELÂNDIA

REALIZAÇÃO



APOIO



A Comissão DERC Mulher inicia suas atividades de prevenção de 2020 apoiando e participando presencialmente da "Caminhada Alerta Vermelho para o Coração da Mulher" que ocorrerá no dia 07 de março, às vésperas do dia Internacional da Mulher. O evento é realizado pelo Departamento de Cardiologia de Mulher da SBC e conta também com o apoio da SBC/SE.

Venha também participar da Caminhada!

Gunnar Borg e seu legado indelével para as áreas do DERC: a Escala de Borg!

Dr. Gunnar Anders Valdemar Borg (*28 novembro de 1927 | † 02 fevereiro de 2020), sueco, foi um renomado psicólogo, fisiologista, filósofo, pesquisador e criador da tão conhecida Escala de Percepção Subjetiva de Esforço de Borg. Para honrar sua história de vida optamos por contar um pouco de como ocorreu a criação da Escala de Borg nos próximos parágrafos.

Em meados do século XX, havia um interesse crescente na comunidade acadêmica mundial sobre a relação entre as propriedades físicas de estímulos sensoriais e respectivas percepções subjetivas que esses geravam. Diversos pesquisadores buscavam não apenas compreender, mas também mensurar a relação estímulo-sensação em todos os órgãos do corpo humano.

Na primavera de 1958, Dr. Borg ensinava psicologia na Faculdade de Medicina de Umeå (Suécia), enquanto seu colega Dr. Hans Dahlström ensinava fisiologia e dirigia o laboratório de fisiologia clínica. Em relato biográfico, Dr. Borg contou que Dr. Dahlström estava frustrado com o fato de seus pacientes parecerem exagerar a quantidade de declínio de suas capacidades de trabalho (por exemplo, dizer que sentiam uma redução de 50% de sua capacidade, enquanto os testes fisiológicos mostravam objetivamente quedas inferiores a 25%). A suspeita inicial foi a de que as discrepâncias eram tentativas de fraudes para a obtenção de aposentadoria, mas logo ficou claro que o fenômeno perceptivo era confiável, mensurável e influenciado por outros fatores.

Durante as décadas de 1960 e 1970, Dr. Borg foi pioneiro no estudo da percepção do esforço físico associado a cargas de exercício extenuantes em cicloergômetros. Propôs sua própria versão da lei de resistência ao esforço através da equação $R = a + c(S - b)n$, onde **R** é a magnitude da resposta perceptiva, **S** é a intensidade do estímulo, **a** e **b** são constantes indicando o ponto inicial da função, **c** é uma constante de proporcionalidade e **n** é o expoente (estimado em 1,6 / próximo a 1,7 relatado anteriormente por Stevens e Mack).

A consequência direta dessa investigação foi o desenvolvimento da Escala de Classificação de Esforço Percebido que permitia associar expressões verbais descritivas a uma escala numérica, possibilitando relacionar a percepção subjetiva de esforço a uma medida direta de intensidade de esforço. A escala variava de 6 a 20, aumenta linearmente com a intensidade do esforço (consumo de oxigênio), e os valores numéricos destinavam-se, ainda, a corresponder a uma frequência cardíaca igual a 10 vezes o valor relatado pelo indivíduo (frequências cardíacas de 60 a 200 batimentos por minuto) no exercício.

A Escala de Borg ganhou grande popularidade ao chegar a clínicas de reabilitação cardíaca, academias de esporte e campos de treinamento militar sendo utilizada amplamente para avaliação e prescrição de treinamentos físicos. Posteriormente, variações da escala original de Borg foram sendo criadas para facilitar o seu uso em populações específicas, como as escalas CR10 e CR100. Até os dias atuais, a Escala de Borg permanece como o método para avaliação e monitoramento da intensidade do exercício físico, auxiliando na sua prescrição e prática.

Dr. Borg nos brindou com um sábio aforismo: "Estudar fadiga e esforço, apenas de uma perspectiva fisiológica, é tão impossível quanto lidar com cor, emoção ou motivação em termos principalmente físicos ou fisiológicos. Ou seja, esforço e fadiga são estados dependentes dos aspectos fisiológicos e psicológicos."

Até seus últimos dias, Dr. Borg manteve-se ativo e dedicado as suas pesquisas. Foram 92 anos plenos de conquistas.

Homenageamos Dr. Gunnar Borg por seu extenso e indelével legado para a medicina!

Referências: 1) Ekkekakis P. Gunnar A.V. Borg: A Multilayered Legacy. On-line: <https://www.acsm.org/home/featured-blogs---homepage/acsm-blog/2020/02/18/gunnar-borg-perceived-exertion-multilayered-legacy> | 2) Gunnar Borg: BorgPerception AB. On-line: <https://borgperception.se> | 3) Gunnar Borg. Stockholm University Professional Profile's. On-line: <https://www.su.se/profiles/gbg-1.183472> | 4) Gunnar Anders Valdemar Borg Biography's. Prabook. On-Line: https://prabook.com/web/gunnar_anders_valdemar.borg/150364

Autores do Levantamento:

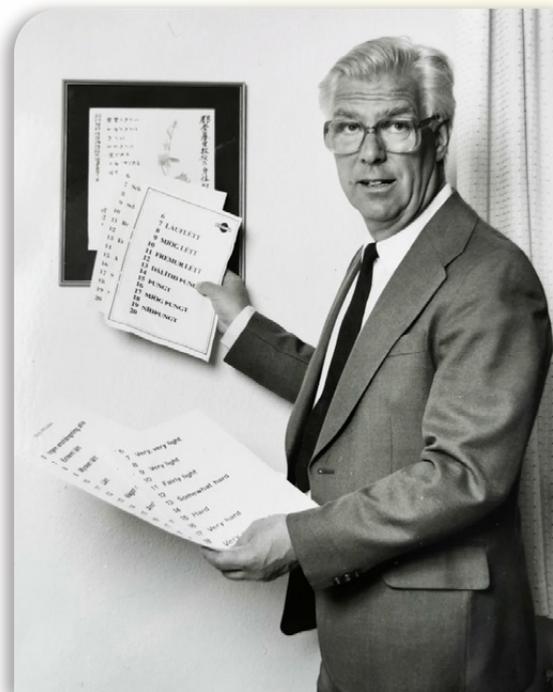
Christina Grüne de Souza e Silva

- Coordenadora de Informática do DERC/SBC | - Médica, Cardiologista | - Mestre em Cardiologia pela UFRJ | - Doutora em Cardiologia UFRJ/Stanford University

Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas

- Diretor Administrativo do DERC/SBC | - Coordenador Serviço Métodos Gráficos do Minascor BH/MG | - Cardiologista e Ergometrista | - Doutor em Medicina pelo IEP/Santa Casa de BH

Dr. Gunnar Borg, PhD, MD h.c., 1927-2020.



Doutor... cadê meu voucher?



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

Ninguém duvida como o carnaval consegue mexer com as pessoas. As festas momescas tem capacidade de contagiar toda uma nação, de balançar o equilíbrio financeiro das famílias, de não valorizar as recomendações com saúde e segurança, enfim, o que se vê é a banalização de tudo que é racional. E parece que essa observação continua imutável, independente de posição social, étnica, religiosa ou cultural. Nesse perfil, semana passada, conheci um cidadão pernambucano da gema, como se costuma falar no Nordeste, nascido em um dos maiores berços carnavalescos do Brasil, a maravilhosa cidade de Olinda. Não sei se precisaria ressaltar a ligação umbilical entre ele – o paciente – e o frevo. Estar lá em todos os carnavais era um compromisso que se renovava a cada ano, como se fosse uma verdadeira pontualidade britânica.

Acontece que nosso folião tinha relato recente de isquemia coronária aguda, tendo sido submetido à revascularização com a colocação de dois stents.

– Olá doutor, boa tarde estou aqui precisando de ajuda. Fui encaminhado pelo meu médico para fazer este exame, pois vou precisar viajar em fevereiro e preciso saber se está tudo bem.

– Vou precisar do encaminhamento médico e saber o que houve. Creio que possa ter havido algo mais importante, senão meu colega não teria solicitado esse exame.

Aí ele contou tudo que houve com detalhes desde a chegada a emergência médica terminando na sala de hemodinâmica. Informou também que isso tinha acontecido agora em dezembro e que estava muito preocupado com a possibilidade de não poder viajar.

– Estou fazendo este teste para saber se está tudo bem com a revascularização e, principalmente, para poder pedir ao meu médico au-

torização para brincar o carnaval em Olinda.

Ao terminar o exame informei que o teste ergométrico tinha sido normal. Nosso folião fez a melhor e mais estranha pergunta:

– Será que o senhor poderia liberar meu voucher?

– *Voucher?* Como assim? – perguntei.

– A liberação para viajar para Olinda e sair no carnaval. Quero comemorar minha boa recuperação – falou cheio de esperança.

– Infelizmente não poderei atendê-lo. Quem poderá ajudá-lo e dar essa permissão ou não, é o seu médico. Minha contribuição foi realizar o teste ergométrico.

Nisso ecoa uma voz da sala de espera, resolvendo antecipadamente a pretensa proposta, dizendo em alto e bom som:

– Vai viajar não! Você não tem a mínima condição de saúde para sair em carnaval nenhum. Você enfartou, teve a sorte grande, não morreu e agora quer arriscar tudo por causa de um carnaval? Vai ficar em casa que é muito mais seguro e correto – disse a mulher dele.

– Querida, lembre-se, nós íamos todos os anos!

– É, porém, de agora em diante não iremos mais. Aliás, vamos fazer uma coisa bem melhor. Vamos para um retiro religioso trabalhar e agradecer a **Deus** a sua recuperação. E o seu *voucher*, pode deixar, eu mesma irei buscar na casa paroquial.

– E agora doutor? O que é que eu faço? – perguntou com a fisionomia carregada de tristeza.

Olhei para a esposa dele e vi que ela ansiosamente esperava uma contribuição em seu propósito religioso. Então resolvi realmente ajudá-la:

– Aceite a missão meu filho e siga os caminhos de **Deus** – respondi bem solene.

E para minha imensa surpresa e riso, ele respondeu com a fisionomia mais triste e resignada do mundo:

– Amém, doutor. Que **Deus** me ajude!





ARTIGO DE REVISÃO

As vantagens do exercício físico na mulher após os 60 anos.



Autoras: Danielle Batista Leite, Betty Janny Maia Siqueira, Milena dos Santos Barros Campos, Adriana Soares Xavier de Brito, Rica Dodo Delmar Bucher, Susimeire Buglia.

Dados demográficos recentes revelam que a população com idade superior a 60 anos aumenta progressivamente, sendo estimada em cerca de 2 bilhões para 2050. Isso corresponde a um quinto da população mundial. Desta parcela da população, a maioria serão mulheres, já que estas vivem, em média, sete anos a mais do que os homens. Com o envelhecimento, vem crescendo a preocupação com a qualidade de vida ao envelhecer. O bem estar na terceira idade compreende o físico, o psicológico, o social e o cognitivo. Por outro lado, a incapacidade funcional e a dependência física estão entre as maiores adversidades à saúde associadas ao envelhecimento, principalmente entre as mulheres.

O exercício físico é instrumento de saúde em qualquer idade e traz evidentes benefícios na prevenção e controle de condições fisiológicas e psicológicas presentes no envelhecimento, inclusive fazendo parte das orientações da Organização Mundial de Saúde a prescrição de atividades aeróbicas e de fortalecimento muscular para adultos acima de 60 anos.

A prática regular de exercício combinado, aeróbico e de resistência, de intensidade moderada foi associada à redução da aterogênese e controles glicêmico e lipêmico em um estudo publicado em 2019 onde os resultados mostraram redução do Índice de Massa Corpórea, glicemia, hemoglobina glicada, colesterol LDL e triglicerídeos, assim como aumento do colesterol HDL, além de redução nas citocinas pró-inflamatórias, peróxidos e LDL oxidado. Além disso, outros estudos demonstraram que o exercício auxilia no controle metabólico e na proteção contra as complicações da doença isquêmica cardiovascular e cerebrovascular.

Outro ponto importante e de impacto na morbimortalidade em mulheres pós menopausa é a ação com foco na osteoporose, nos distúrbios do equilíbrio e da marcha e nas dores articulares e musculares, problemas frequentes nessa faixa etária. Várias evidências na literatura demonstram a associação de treinamento físico e melhora da aptidão cardiorrespiratória, da agilidade, da flexibilidade, da força e da resistência, reduzindo, assim, os fatores de risco para a osteoporose, a queda e as fraturas em geral. Durante os últimos anos, ficou comprovado que os idosos podem se beneficiar de programas de treinamento aeróbicos e de força com ganho de potência e velocidade em subir escadas ou caminhar, por exemplo. O ganho de força depois dos 50 anos é uma excelente maneira de se evitar acidentes e manter uma qualidade de vida melhor.

Os benefícios em doenças psiquiátricas e neurológicas têm sido outro achado significativo. Em pacientes com Alzheimer, estudos recentes constataram que a atividade física se correlacionou a melhora considerável da função cognitiva nesses indivíduos.

Em 2017 foi publicada uma revisão sistemática e metanálise para esclarecer o efeito do exercício programado sobre sintomas depressivos na meia-idade e em mulheres mais velhas, concluindo também positivamente que o exercício de intensidade baixa a moderada reduz os sintomas depressivos.

Após uma revisão de vinte e seis estudos com intervenções do exercício em pacientes com câncer durante e após o tratamento, evidências sublinham os benefícios fisiológicos e psicológicos positivos preliminares do exercício, quando realizados durante ou após o tratamento tradicional do câncer de mama e colorretal, patologias prevalentes nesta população de idosas. Compactando com esses dados, a reabilitação física em pacientes em tratamento de câncer já é um serviço oferecido em diversos hospitais, evidenciando-se resultados promissores em vários aspectos físicos e psicossociais.

A prática de exercícios entre as idosas deve ser encorajada diante dos evidentes benefícios. A motivação deve ser a melhora na execução das atividades diárias e do convívio social, o desenvolvimento da autoconfiança e o autoconhecimento. É importante que a atividade física seja feita de forma prazerosa, por vezes lúdica, para que a regularidade proporcione os benefícios físicos e mentais da prevenção e do cuidado. Cabe a nós a quebra das barreiras culturais e o estímulo ao exercício em toda e qualquer idade.

REFERÊNCIAS:

- Kadoglou NP, Iliadis F, Angelopoulou N, et al. The Anti-Inflammatory Effects of Exercise Training in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2007;14(6):837-43.
- Krister H; Aurélie LD, Kirk DE, et al; Mohammeda, B. BDNF Responses in Healthy Older Persons to 35 Minutes of Physical Exercise, Cognitive Training, and Mindfulness: Associations with Working Memory Function. *J Alzheimers Dis.* 2017;55(2): 645-57.
- Wolfgang K, Klaus E, Jürgen WJ, Willi AK. The Erlangen Fitness Osteoporosis Prevention Study: A Controlled Exercise Trial in Early Postmenopausal Women With Low Bone Density-first-year Results. *Phys Med Rehabil.* 2003;84(5):673-82.
- Mazo G, Liposki D, Ananda C, Prevê D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(6):437-82.
- Carvalho, R. B. C; Motriz, V. A. M. Envelhecimento e prática de atividade física: a influência do gênero. *Rio Claro, V.17 N.2, P.328-337, Abr./Jun. 2011.*
- Kemmler W, Lauber D, Weineck J, et al. Benefits of 2 years of Intense Exercise on Bone Density, Physical Fitness, and Blood Lipids in Early Postmenopausal Osteopenic Women: Results of the Erlangen Fitness Osteoporosis Prevention Study (EFOPS). *Arch Intern Med.* 2004;164(10):1084-91.
- Kyle JM, Christopher M, Suzanne M, et al. Exercise, Mood, Self-Efficacy, and Social Support as Predictors of Depressive Symptoms in Older Adults: Direct and Interaction Effects. *Front Psychol.* 2019;10:2145.
- Galvão DA, Newton RU. Review of exercise intervention studies in cancer patients. *J Clin Oncol.* 2005;23(4):899-909.
- Ribeiro LHM, Neri AL. Exercícios Físicos, Força Muscular e Atividades de Vida Diária em Mulheres Idosas. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2012;17(8):2169-80.



EXAME EM DESTAQUE

Cintilografia / Cardiomiopatia Hipertrófica

Nº: 04 - Edição Mar/2020



Acesse: derc.org.br

Autoras: Guacira Grecca, Rica Dodo Delmar Buchler, Milena dos Santos Barros Campos, Adriana Soares Xavier de Brito, Susimeire Buglia, Roberta Helena Fernandes Feitosa.

Paciente 53 anos, sexo feminino, portadora de obesidade grau I (peso:93Kg; altura:1,69 m), procedente da Bahia, auxiliar de limpeza, refere dor torácica aos moderados esforços de longa duração. Antecedentes pessoais: cardiomiopatia hipertrófica (CMH) assimétrica não obstrutiva; implante de cardiodesfibrilador implantável 02/2014; hipertensão arterial sistêmica; diabetes mellitus; ex-tabagista; depressão. Antecedentes familiares: doença arterial coronariana (DAC) preco-

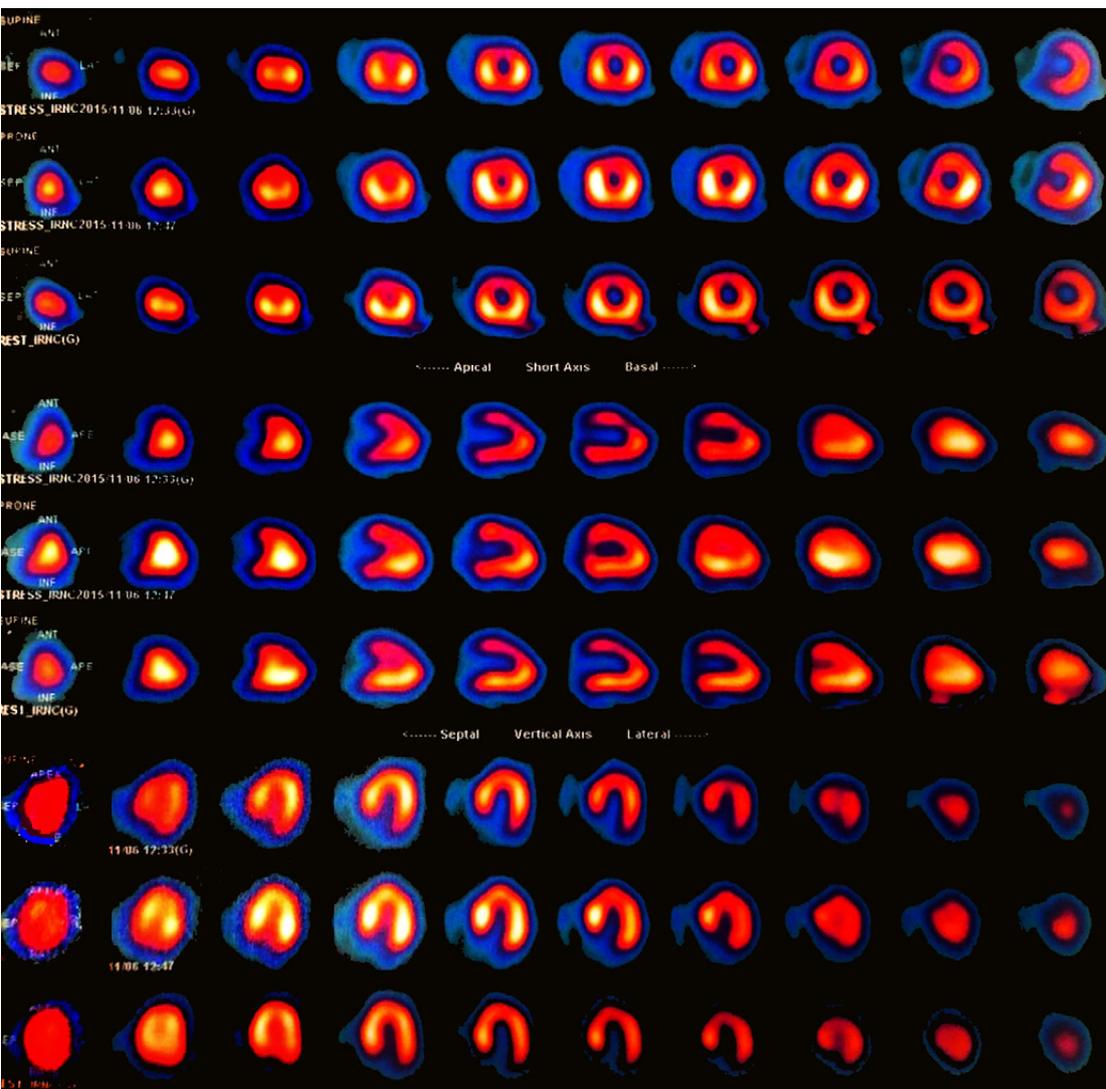
ce (pai) e morte súbita (pai e irmão). Medicamentos em uso: atenolol 50 mg/d; insulina NPH 25-0-20; losartana potássica 100 mg/d; metformina 2550mg/d. Informações adicionais: sorologia para Doença de Chagas negativa.

Apresentava exames prévios que documentavam a CMH Ressonância magnética cardíaca (07/2013): espessura miocárdica aumentada assimétrica; colocar realce tardio mesocárdico apical e septal. Ecocardiograma transtorácico (04/2012):

fração de ejeção (FE) 69%, átrio esquerdo (AE) 42 mm, volume AE 41 ml, septo 18 mm, hipertrofia ventricular esquerda septal assimétrica importante sem gradiente, disfunção diastólica tipo Ia.

Foi solicitada cintilografia de perfusão miocárdica (CPM) com MIBI associado ao dipiridamol para estratificação do quadro clínico (Figuras 1 e 2), o resultado demonstrou ausência de isquemia miocárdica, função ventricular preservada. FE basal do ventrículo esquerdo: 59% e após dipiridamol 60%. A CPM permitiu afastar a presença de isquemia miocárdica como causa de dor torácica da paciente, que poderia ser provocada pela própria CMH nos territórios correspondentes da doença ou por DAC concomitante, documentada geralmente em área de isquemia diferente da esperada pela CMH.

Figura 1. Cintilografia de perfusão miocárdica.



COMENTÁRIOS:

A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é a cardiopatia hereditária mais comum e acomete cerca de 1:500 indivíduos na população geral. A variação fenotípica e a concomitância de outras patologias dificultam o diagnóstico. Tendo como base o desarranjo

miofibrilar e a fibrose com alterações hemodinâmicas decorrentes, a miocardiopatia hipertrófica pode revelar isquemia miocárdica (não relacionada à aterosclerose), síncope, fibrilação atrial e morte súbita. O risco de morte súbita é baixo, estimado em 0,5% por ano.

A angina é um sintoma comum em pacientes com miocardiopatia hipertrófica, cuja incidência é aproximadamente 40%. Três principais processos podem ocorrer: isquemia subendocárdica por anormalidades estruturais, ponte miocárdica e a DAC.

Assim, a avaliação da repercussão funcional por meio da CPM pela técnica *Single Photon Emission Computed Tomography* (SPECT) tem ganhado espaço, uma vez que 25% dos pacientes com CMH demonstram defeitos de perfusão fixos ou isquêmicos. Neste âmbito, notam-se alterações perfusionais que não estão necessariamente associadas ao tipo de CMH, mas conseguem prever morbimortalidade nestes indivíduos. Outra técnica cintilográfica mais recente é a tomografia por emissão de pósitrons (PET), que se destaca na avaliação da microcirculação, na reserva de fluxo coronário e no metabolismo miocárdico. Em pacientes com CMH, estudos têm demonstrado resultados desfavoráveis, quanto menores forem o fluxo sanguíneo miocárdico e a reserva de fluxo coronário. A avaliação miocárdica metabólica pela PET parece útil no entendimento fisiopatológico desta doença e na avaliação prognóstica da ablação alcoólica, procedimento realizado em formas obstrutivas graves.

Apesar do ecocardiograma ser fundamental no diagnóstico de CMH, alguns casos com envolvimento apical podem não ser identificados por esse método, devido à janela acústica inapropriada e à baixa suspeita clínica do operador, tendo a CPM corroborado para a detecção da CMH. Irwin et al. relataram três casos de pacientes encaminhados à CPM para avaliação de dor torácica, com eletrocardiograma revelando inversão de onda T difusa ou nas derivações precordiais, que apresentaram ecocardiograma inicial normal. Na CPM, dois casos exibiam aumento da concentração do radiofármaco no ápice, por vezes acompanhada de hipocinesia. Ao se aventar a possibilidade de CMH na cintilografia, os pacientes realizaram novo ecocardiograma com contraste, que confirmou o diagnóstico.

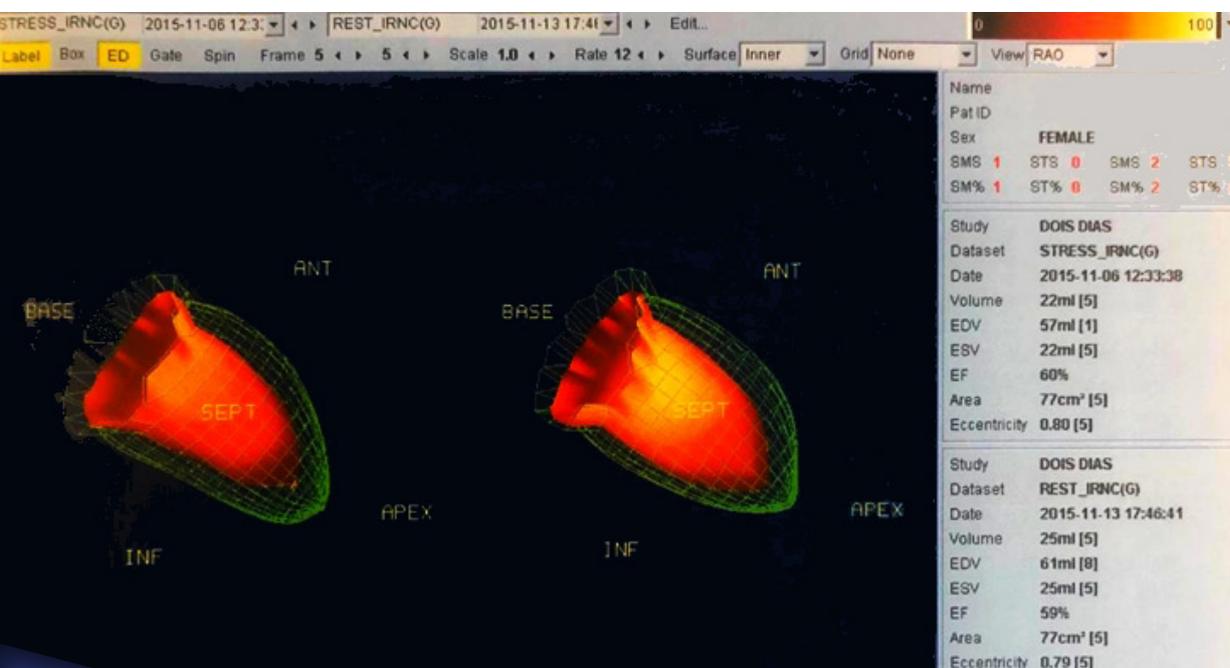
Assim, o diagnóstico de CMH apical deve ser considerado em pacientes encaminhados por dor torácica associada a anormalidades eletrocardiográficas que apresentem hiperconcentração do radiofármaco em região apical na CPM, bem como defeitos fixos e/ou transitórios nesta região ou ainda padrão “solar ao mapa polar” e câmara ventricular com deformidade e padrão em “ás de espadas”, com sensibilidade e especificidade destes últimos achados de 75% e 100%, respectivamente. Este padrão solar ao mapa polar consiste em aumento importante da concentração do radiotraçador na região apical, circundado por um anel de áreas de menor concentração. Ressalta-se que, por vezes, a CPM é o primeiro exame a ser considerado pelo clínico, devido principalmente a queixas de dor torácica e eletrocardiograma alterado, devido ao alto valor preditivo negativo do exame.

A CPM é um método de investigação diagnóstica não invasiva de grande valor no diagnóstico de DAC precoce, por sugerir não apenas a presença de áreas miocárdicas com menor perfusão, mas, sobretudo, por informar a magnitude (intensidade e extensão) da área acometida, o que muito auxilia o processo de decisão clínica. Apresenta sensibilidade para detecção de DAC de 87% e especificidade de 73%. Para finalidade diagnóstica de isquemia miocárdica, a CPM está bem indicada para indivíduos com probabilidade intermediária pré-teste decorrente de discordâncias entre a clínica e a prova funcional previamente realizada.

REFERÊNCIAS:

- 1) Tower-Rader A, Betancor J, Lever HM, Desai MY. A comprehensive review of stress testing in hypertrophic cardiomyopathy: assessment of functional capacity, identification of prognostic indicators, and detection of coronary artery disease. *J Am Soc Echocardiogr.* 2017 Sep;30(9):829-44.
- 2) Chaikriangkrai K, Chebrolu L, Bhatti S, Chang SM. Diagnosis of ischemia in hypertrophic cardiomyopathy: role of computed tomography and nuclear stress testing. *Curr Opin Cardiol.* 2015 Sep;30(5):483-92.
- 3) Geske JB, Ommen SR, Gersh BJ. Hypertrophic Cardiomyopathy: Clinical Update. *JACC Heart Fail.* 2018 May;6(5):364-75.

Figura 2. Cintilografia de perfusão miocárdica - mapa polar.





ARTIGO COMENTADO

The Use of Sex-Specific Factors in the Assessment of Women's Cardiovascular Risk.

“O uso de fatores específicos ao sexo na avaliação do risco cardiovascular das mulheres.”

Agarwala A, Michos ED, Samad Z, Ballantyne CM, Virani SS.

Circulation. 2020;141(7):592-99. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.043429



Comentarista:

Carolina Christianini Mizzaci

- Membro do Grupo de Apoio à Comissão DERC Mulher | - Cardiologista e Eletrofisiologista | - Especialização em Ergometria e Reabilitação Cardiopulmonar | - Doutorado em Ciências da Saúde pela UNIFESP | - Médica assistente do Serviço de Reabilitação Cardiovascular do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia



A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte entre as mulheres em vários países como os Estados Unidos e o Brasil. No entanto, em comparação aos homens, mulheres são menos propensas a serem diagnosticadas adequadamente, receberem cuidados preventivos, ou serem tratadas agressivamente para DCV. Isso pode ser devido a menor percepção de risco nas mulheres, pelos pacientes e médicos.

Além dos fatores de riscos tradicionais para a DCV, as diferenças específicas entre o gênero feminino e masculino permitem a identificação de fatores de risco exclusivos das mulheres. No artigo publicado por Agarwala et al. são apresentadas as características que podem aumentar o risco de DCV na mulher, a discussão sobre as evidências e orientação de como incorporar esses fatores para melhor prevenção e tratamento.

É fato notório que a sociedade tem uma visão superficial de que a mulher está protegida contra a doença cardiovascular durante a idade fértil, pelo possível efeito do estrógeno. Talvez, por esse motivo, as mulheres e alguns profissionais da saúde acreditam que as medidas de prevenção também possam ser postergadas. No entanto, as mulheres apresentam fatores de risco adicionais que precisam ser identificados. Os autores, deste estudo, citam a associação de complicações na gestação como: pré-eclâmpsia, distúrbios hipertensivos da gravidez, diabetes melitus gestacional, parto prematuro, concepto pequeno para idade gestacional e múltiplos abortos espontâneos com o aumento do risco de DCV. Além desses, outros fatores como: menarca prematura, síndrome do ovário policístico, o uso de contraceptivo hormonal, câncer de mama e doenças inflamatórias sistêmicas, também estiveram associados.

Dados robustos da literatura demonstram que fatores de risco sexo-específicos podem ter um impacto importante na saúde cardiovascular da mulher. Dessa forma, uma abordagem direcionada para estratificação de risco específica para o gênero feminino se faz necessário.

Neste artigo, é enfatizada a importância da avaliação do risco cardiovascular na mulher, sendo proposta uma abordagem de maneira sistemática em 04 etapas. A primeira etapa, considerada a mais importante, é obter uma história completa dos fatores de risco para DCV, que inclui história obstétrica e ginecológica. Na segunda etapa, se os fatores de risco específicos para o sexo estiverem presentes, deve ser feita uma triagem precoce dos riscos tradicionais, realizar prevenção e tratamento dos fenótipos relacionados aos fatores de risco específico da mulher. A terceira etapa é concentrada

na implementação de mudanças agressivas do estilo de vida. Por fim, é orientado a realização do cálculo de risco de DCV em 10 anos, ou ao longo da vida (“Lifetime Risk”) e o tratamento precoce, se risco “borderline” ou intermediário, em presença de fator de risco específico para o gênero.

Os autores sugerem que em indivíduos com risco intermediário e com a presença desses marcadores de risco específico para o sexo, devam iniciar e ou intensificar o tratamento com estatinas para reduzir o risco aterosclerótico, além de modificações no estilo de vida.

Apesar de a literatura demonstrar que esses fatores específicos para o gênero feminino estejam associados a maior risco para DCV, mais estudos são necessários para entender se esses fatores permitem a reclassificação do risco. Mais evidências também são necessárias para sabermos se iniciamos e ou intensificamos a terapia com estatina nos casos em que estiverem presentes esses fatores emergentes.

O papel dos fatores de riscos para DCV típicos das mulheres está sendo cada vez mais reconhecido. No entanto, as fórmulas convencionais para cálculo do risco de DCV não incluem estes fatores específicos. Enquanto aguardamos uma ferramenta que incorpore os fatores de risco não tradicionais nos algoritmos atuais, o julgamento clínico individualizado é importante na tomada de decisão sobre o tratamento. Sendo assim, uma triagem cuidadosa e medidas preventivas devem ser utilizadas em mulheres com histórico dessas condições.

Na atualidade, a visão simplista da doença cardiovascular na mulher não mais se justifica. A cada ano, 2,5 milhões de mulheres norte-americanas são hospitalizadas por doença cardiovascular. Desse modo, a doença coronária tornou-se a principal causa de morte no sexo feminino no mundo ocidental, maior que o câncer de útero, de mama ou mortes no parto. A importância desse artigo reside no fato de abordar um problema de saúde pública, que gera grande impacto clínico, social e econômico.

Atualmente os cuidados cardiovasculares para as mulheres estão longe de ser o ideal. Por tudo isso, o melhor entendimento do papel dos fatores de risco específicos para cada sexo permitirá interferência na história natural do aparecimento e progressão das doenças ateroscleróticas, desde que essas medidas de prevenção possam ser iniciadas o mais precocemente possível. É nosso dever, e meta, mudar o paradigma de subdiagnosticar e subtratar DCV nesta população de pacientes.



ARTIGO DE REVISÃO

Mulher: da Performance Esportiva ao Risco Cardiovascular – Muito Além dos Níveis Imediatos de Estrógeno.



Autora:

Cléa Simone Sabino de Souza Colombo

- Presidente do Grupo de Estudos em Cardiologia do Esporte GECESP/DERC/SBC | - Masters of Science in Sports Cardiology St. George's University of London, UK | - Fellow of the European Society of Cardiology | - European Heart Journal – Case Report's Senior Reviewer | - Coordenadora da Clínica de Cardiologia do Esporte da Faculdade de Medicina São Leopoldo Mandic, Campinas/SP | - Sportscardio Clínica Cardiológica, Valinhos/SP



Acesse: derc.org.br

A capacidade física da mulher é igual ao do homem? Pode a mulher atleta atingir os níveis de rendimento do homem atleta? Seria a “limitação” do sexo feminino secundária a uma intensidade e tempo de treinamento menor? Estas são apenas algumas das questões em pauta quando falamos de mulher atleta.

Com o crescimento exponencial do número de mulheres na prática de esportes, inclusive de alto rendimento (cerca de metade dos atletas na última Olimpíada eram mulheres), o interesse e observação das características da mulher atleta tem aumentado e trabalhos na área vêm tentando explicar as diferenças observadas entre homens e mulheres no rendimento esportivo.

Nos últimos anos, estudos demonstraram que o remodelamento cardíaco na mulher atleta tem aspectos diferentes do homem atleta. O coração da mulher atleta apresenta mais comumente hipertrofia excêntrica, identificada como mais frequente em atletas de *endurance* mulheres do que homens, sendo a hipertrofia concêntrica não observada nas mulheres, de todas as modalidades.

A espessura da parede ventricular esquerda em mulheres atletas já foi descrita em grandes grupos de atletas de elite e estabelecida como raramente >11mm e nunca >13mm, demonstrando que a ocorrência de hipertrofia miocárdica como resposta ao treinamento intenso é rara e de forma branda em atletas mulheres, e sugerindo que a adaptação cardíaca ao exercício sofre influências hormonais. Algumas hipóteses envolvem a resposta de ativação de receptores e genes de renina-angiotensina, assim como outras enzimas envolvidas no metabolismo miocárdico.

A melhor medida fisiológica para avaliar o condicionamento cardiovascular, definido de forma simplificada como a “habilidade do coração e pulmão de extrair oxigênio dos músculos”, é o consumo máximo de oxigênio (VO₂max). Este valor sofre influência da composição e tamanho corporal, sendo fatores determinantes o tamanho do coração, a gordura corporal e a concentração de hemoglobina. Desta forma, o VO₂max da mulher é menor que o do homem.

A capacidade pulmonar, massa muscular e tamanho dos ossos também são maiores no homem e contribuem para o desempenho esportivo diferente. Tais diferenças também são secundárias à influência da ação hormonal, principalmente do estrógeno. Entretanto, recentes pesquisas demonstram que o momento em que ocorre o estímulo hormonal é crucial para a resposta do organismo, pois a atividade dos receptores pode ser diferente ao longo da vida, inclusive no miocárdio. Este também é um dos motivos pelo qual a suposta igualdade esportiva entre transgêneros e cisgêneros femininos tem sido questionada recentemente, pois a exposição hormonal foi diferente na fase de formação corporal, não sendo a supressão da testosterona e o aumento dos níveis de estrógeno capazes de reverter tais efeitos adquiridos. Da mesma forma, as modificações oriundas da menopausa e a reposição hormonal têm sido alvo de debates frequentes e polêmicos.

É conhecido o fato de que a mulher apresenta aumento importante do risco de doenças cardiovasculares após a menopausa, atingindo níveis iguais ou até superiores em comparação com homens da mesma idade, principalmente quando esta ocorre antes dos 50 anos. A terapia de reposição hormonal (TRH) foi colocada em xeque após o estudo WHI, que demonstrou aumento dos riscos com a TRH em uma população mais idosa.

Estudos mais recentes advogam que o anterior foi mal interpretado, sendo as recomendações atuais (2017- *North American Menopause Society Position Statement*, *The British Menopause Society*, FEBRASGO – Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetria, entre outros) a favor da TRH em mulheres abaixo dos 60 anos, com menos de 10 anos de menopausa, especialmente naquelas com sintomas vasomotores.

A transição para a menopausa apresenta várias mudanças fisiológicas que contribuem para o desenvolvimento de doenças, principalmente cardiovasculares, como o aumento da resistência à insulina e elevação dos níveis de glicose, espessamento da camada médio-intimal arterial e piora da função endotelial. O estudo SWAN demonstrou

um aumento da gordura cardíaca inversamente proporcional à queda do estrógeno, o que levou a um novo estudo (KEEPS) que relacionou a TRH com estrógenos orais por 48 meses com a diminuição do acúmulo de gordura cardíaca e da espessura médio-intimal carotídea.

Recentemente, um estudo experimental descreveu de forma inédita mudanças moleculares cardíacas durante e após a transição para a menopausa. Miofilamentos cardíacos e enzimas miocárdicas envolvidas na ativação de receptores de estrógeno foram avaliados imediatamente após o início de menopausa induzida em roedores e após um período de menopausa estabelecida, tendo sido identificadas respostas miocárdicas diferentes entre os dois estágios, com remodelamento molecular diverso e alteração na habilidade do coração em responder ao estímulo estrogênico. O estudo reforça a "*Timing Hypothesis*", onde é defendida a TRH precoce, pois os benefícios decrescem com o tempo, sugerindo que o risco cardiovascular pode aumentar naquelas mulheres que a iniciam tardiamente, pois, apesar da função miocárdica ser normal, o mecanismo intrínseco molecular do miocárdio já foi alterado e sua resposta é diferente.

Muitas dúvidas permanecem e estudos específicos devem ser feitos, mas é inegável que a mulher tem características cardíacas distintas do homem, seja na função basal cardíaca e no risco cardiovascular ou em alto rendimento esportivo. A ação hormonal, em sua maior parte exercida

pelo estrógeno, parece modificar algumas respostas cardíacas da mulher, na dependência da fase da vida, exercendo influência no desempenho atlético e risco cardíaco.

Referências

1. Colombo CSSS, Finocchiaro G. The Female Athlete's Heart: Facts and Fallacies. *Curr Treat Options Cardiovasc Med.* 2018;20(12).
2. Pines A. Women's Health Initiative and rate of hormone use: a study that impacted a whole generation. *Menopause.* 2018;Jun;25(6).
3. El Khoudary SR, Shields KJ, Janssen I, et al. Cardiovascular fat, menopause, and sex hormones in women: The SWAN cardiovascular fat ancillary study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100(9):3304-12.
4. Pinkerton JV, Sánchez Aguirre F, Blake J et al. The 2017 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause.* 2017;Jul;24(7).
5. El Khoudary SR, Venugopal V, Manson JE, et al. Heart fat and carotid artery atherosclerosis progression in recently menopausal women. *Menopause [Internet].* 2020 Feb;1. Available from: <http://journals.lww.com/10.1097/GME.0000000000001472>
6. Fernandes R Del, Hall A, Ferguson M, et al. Cardiac changes during the peri-menopausal period in a VCD-induced murine model of ovarian failure. *Acta Physiol [Internet].* 2019 May 31;e13290. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/apha.13290>



Comissão DERC Mulher: Uma Comissão dedicada às questões da saúde cardiovascular das mulheres!



Atualização científica, discussões e eventos referentes aos exercícios, esporte, investigação diagnóstica, prevenção e reabilitação cardiovascular nas mulheres. Participe!



ARTIGO EM DESTAQUE

Exercício / Cardiomiopatia Hipertrófica



Acesso: derc.org.br



Autora do Resumo:

Christina Grüne de Souza e Silva

- Coordenadora de Informática do SBC/DERC | - Médica, Cardiologista | - Mestre em Cardiologia pela UFRJ | - Doutora em Cardiologia UFRJ/Stanford University

CLINICAL
CARDIOLOGY

Exercício e cardiomiopatia hipertrófica: duas entidades incompatíveis? / "Exercise and hypertrophic cardiomyopathy: Two incompatible entities?"

Basu J, Malhotra A, Papadakis M. Clin Cardiol. 2020;2:1-8. doi: 10.1002/clc.23343.



Descrita pela primeira vez em 1958 pelo patologista Donald Teare, a cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é uma doença genética caracterizada pela hipertrofia ventricular esquerda na ausência de condições associadas que possam justificar tal alteração. Historicamente, a CMH foi considerada a principal causa de morte súbita em atletas, levando a adoção de recomendações conservadoras em relação a prática de exercício físico em portadores de tal doença. Desta forma, não apenas atletas com CMH eram excluídos da maioria dos esportes competitivos, como indivíduos não atletas eram estimulados a adotar um estilo de vida sedentário.

No entanto, estudos recentes sugerem que o risco de morte súbita durante o exercício em portadores de CMH não é tão alto quanto se pensava anteriormente e que a prática de exercício de média intensidade não apenas é segura como também traz benefícios para essa população. Com base nisso, alterações nas recomendações internacionais relacionadas a prática de exercício físico na CMH foram vistas nos últimos anos. No artigo intitulado "*Exercise and hypertrophic cardiomyopathy: Two incompatible entities?*" publicado na revista Clinical Cardiology este ano, Basu e col. trazem uma interessante revisão sobre o tema, mostrando as mudanças mais recentes encontradas nas diretrizes das sociedades europeia e americana de cardiologia, e os estudos chave que contribuíram para tais alterações.

Dentre os resultados encontrados nos estudos apontados, os autores destacam aqueles relacionados aos benefícios que o exercício físico pode trazer na CMH, como inibição da fibrose e do desarranjo das fibras miocárdicas, melhora na função diastólica, aumento da aptidão física sem um aumento concomitante do risco de arritmias, e redução do risco de eventos cardiovasculares como infarto agudo do miocárdio e desenvolvimento de insuficiência cardíaca.

Os autores finalizam mostrando as recomendações das novas diretrizes, que propõem uma abordagem menos restritiva, sob condições específicas e após discussão detalhada dos riscos e benefícios com o paciente, em especial com o atleta. No entanto, destacam que estudos maiores e com um acompanhamento a longo prazo ainda são necessários. Os autores concluem, portanto, que atualmente não se deve ter uma abordagem geral, mas sim individualizada para a prática de exercício físico em indivíduos portadores de CMH.



Podcast do DERC - (áudio on-line)

Artigo de Revisão: "Aterosclerose coronariana em atletas de meia-idade: perspectivas atuais, questões críticas e perspectivas futuras."

"Coronary atherosclerosis in middle-aged athletes: Current insights, burning questions, and future perspectives." Aengevaeren VL, Eijvogels TH. Clin Cardiol. 2020;2:1-9. doi: 10.1002/clc.23340



Acesso: derc.org.br

CLINICAL
CARDIOLOGY



Ouçá no Portal do DERC.
◀ Acesse através do QR Code.

Autor do Podcast:

Odilon Gariglio Alvarenga de Freitas

- Diretor Administrativo do DERC/SBC | - Coordenador do Serviço 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



Especial: Lançamento da Atualização da Diretriz de Cardiologia Nuclear!



Luiz Eduardo Mastrocola

- Coordenador do Serviço de Medicina Nuclear do Hospital do Coração, HCOR, São Paulo | - Coordenador do programa de Residência Médica em Cardiologia Clínica, HCOR, São Paulo | - Médico do Serviço de Reabilitação Cardiovascular do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia | - Doutor em Ciências - Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo



Lara Cristiane Terra Ferreira Carreira

- Presidente do Grupo de Estudos em Cardiologia Nuclear DERC/SBC 2020-2021 | - Cardiologista e Médica Nuclear | - Diretora da Clínica CNC Cardiologia Nuclear de Curitiba

Prezados colegas,

Anunciamos nesta edição do Jornal do DERC, com muito orgulho, a publicação da Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear na edição de fevereiro/2020 dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Além dos objetivos relacionados à veiculação da informação científica atual nesta área do conhecimento médico, poderá servir na prática como um verdadeiro Manual de consulta em Cardiologia Nuclear.

O trabalho desenvolvido é resultado de uma parceria inédita entre DERC/SBC, DIC/SBC e a Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear (SBMN), elaborado para promover educação médica continuada em formação, atualização e utilização na prática clínica das ferramentas e possibilidade de integração com outras especialidades que esta fascinante área proporciona.

No entendimento do Conselho Editorial a nova diretriz está completa, abordando de forma ampla e atual:

- todas as aplicações diagnósticas e prognósticas da cardiologia nuclear;
- as indicações apropriadas;
- a revisão da metodologia clássica;
- a integração da cardiologia nuclear com vários outros métodos disponíveis na avaliação diagnóstica e prognóstica da doença isquêmica do coração nas suas diferentes formas de apresentação;
- discussão e ilustração prática de casos clínicos do dia a dia avaliados pelas multimodalidades de apoio;
- novas possibilidades de utilização da Cardiologia Nuclear na abordagem da amiloidose com a utilização do pirofosfato; da insuficiência cardíaca pela MIBG (metaiodobenzilguan-

dina); e o uso do PET/CT na avaliação da endocardite e da sarcoidose, dentre outros.

Adicionalmente, temas de importância seminal dentro do tratamento da doença arterial coronária obstrutiva ganham enorme relevância no cenário mundial, a partir do desenvolvimento de estudos randomizados como o ISCHEMIA TRIAL, tema este absolutamente atual e já inserido nas discussões dentro do documento da Diretriz, com comentários específicos relacionados à cintilografia de perfusão do miocárdio e possíveis implicações, vale a pena conferir. Todo esse conjunto de informações resultaram em um documento de conteúdo sedimentado, profundo e único.

O Corpo Editorial da Diretriz foi composto por Luiz Eduardo Mastrocola, Bárbara Juarez Amorim, João Vicente Vitola, Simone Cristina Soares Brandão, Gabriel Blacher Grossman, Ronaldo de Souza Leão Lima, Rafael Willain Lopes, William Azem Chalela, Lara Terra F. Carreira, José Roberto Nolasco de Araújo, Cláudio Tinoco Mesquita e José Cláudio Meneghetti.

Com os agradecimentos do próprio Conselho Editorial pela possibilidade do trabalho uníssono realizado e em prol da comunidade médica, na elaboração de um documento que poderá efetivamente ser um marco dentro da própria Cardiologia e Medicina Nuclear integradas.

Para finalizar, é importante ressaltar que a diretriz tem acesso gratuito e foi publicada nas versões português e inglês. Solicitamos aos colegas que não deixem de acessar, conhecer e divulgar esta relevante publicação científica!

Tenham todos uma ótima leitura e bom aproveitamento!

Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear – 2020

Realização: Área de Cardiologia Nuclear do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular (DERC) e do Departamento de Imagem Cardiovascular (DIC) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear (SBMN).

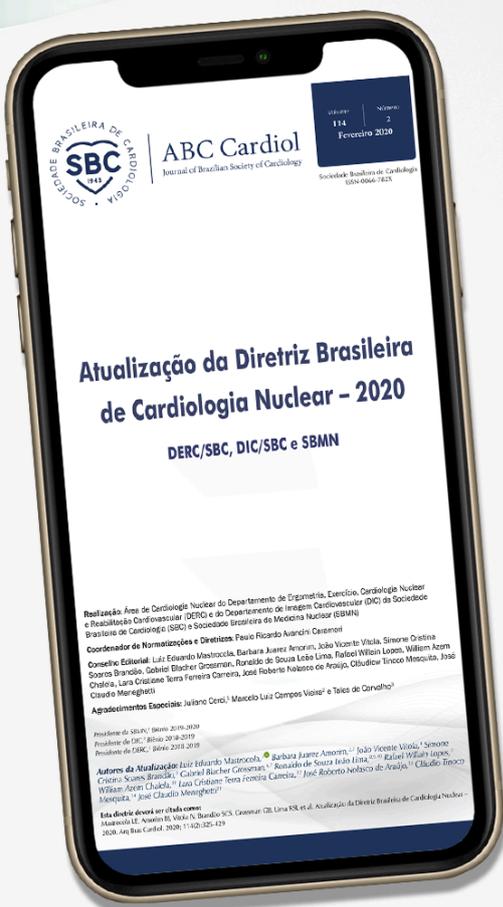
Coordenador de Normatizações e Diretrizes: Paulo Ricardo Avancini Caramori.

Conselho Editorial: Luiz Eduardo Mastrocola, Barbara Juarez Amorim, João Vicente Vitola, Simone Cristina Soares Brandão, Gabriel Blacher Grossman, Ronaldo de Souza Leão Lima, Rafael Willain Lopes, William Azem Chalela, Lara Cristiane Terra Ferreira Carreira, José Roberto Nolasco de Araújo, Cláudio Tinoco Mesquita, José Cláudio Meneghetti.

Agradecimentos Especiais: Juliano Cerci, Marcelo Luiz Campos Vieira e Tales de Carvalho.

Arq Bras Cardiol. 2020; 114(2):325-429 | DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200087>

Não perca tempo: acesse já a Atualização da Diretriz de Cardiologia Nuclear!



ABC Cardiol
Journal of Brazilian Society of Cardiology

Volume 114
Número 2
Fevereiro 2020

Sociedade Brasileira de Cardiologia
ISSN-0066-782X

Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear - 2020

DERC/SBC, DIC/SBC e SBMN

Realização: Área de Cardiologia Nuclear do Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular (DERC) e do Departamento de Imagem Cardiovascular (DIC) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear (SBMN)

Coordenador de Normatizações e Diretrizes: Paulo Ricardo Avancini Caramori

Conselho Editorial: Luiz Eduardo Mastrocola, Barbara Juarez Amorim, João Vicente Vitola, Simone Cristina Soares Brandão, Gabriel Blacher Grossman, Ronaldo de Souza Leão Lima, Rafael Willain Lopes, William Azem Chalela, Lara Cristiane Terra Ferreira Carreira, José Roberto Nolasco de Araújo, Cláudio Tinoco Mesquita, José Claudio Meneghetti

Agradecimentos Especiais: Juliano Cerci,¹ Marcelo Luiz Campos Vieira² e Tales de Carvalho³

Presidente da SBMN,¹ Biênio 2019-2020

Presidente do DIC,² Biênio 2018-2019

Presidente do DERC,³ Biênio 2018-2019

Autores da Atualização: Luiz Eduardo Mastrocola,¹ Barbara Juarez Amorim,^{2,3} João Vicente Vitola,⁴ Simone Cristina Soares Brandão,⁵ Gabriel Blacher Grossman,^{6,7} Ronaldo de Souza Leão Lima,^{8,9,10} Rafael Willain Lopes,¹ William Azem Chalela,¹¹ Lara Cristiane Terra Ferreira Carreira,¹² José Roberto Nolasco de Araújo,¹³ Cláudio Tinoco Mesquita,¹⁴ José Claudio Meneghetti¹¹

Esta diretriz deverá ser citada como:
Mastrocola LE, Amorim BJ, Vitola JV, Brandão SCS, Grossman GB, Lima RSL et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear - 2020. Arq Bras Cardiol. 2020; 114(2):325-429

Português e Inglês.
Leia e Baixe Gratuitamente!
www.derc.org.br



SÃO PAULO
CENTRO FECOMÉRCIO
DE EVENTOS

26 A 28
NOVEMBRO de 2020

CONGRESSO INTERNACIONAL e XXVI NACIONAL DO DERC

**"Da prevenção ao tratamento: o uso racional do exercício
e dos métodos diagnósticos na prática clínica."**

www.derc2020.com.br

Realização:



Apoio:



Organização:

