



ABC Cardiol
Arquivos Brasileiros de Cardiologia

**Resumo das
Comunicações**

Volume	Número	Suplemento
120	5	3
Maio 2023		

Sociedade Brasileira de Cardiologia
ISSN-0066-782X

RESUMO DAS COMUNICAÇÕES

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO DERC

SALVADOR - BA



ABC Cardiol

Arquivos Brasileiros de Cardiologia

Corpo Editorial

Editor-Chefe

Carlos Eduardo Rochitte

Coeditor Internacional

João Lima

Editor de Mídias Sociais

Tiago Senra

Editor de Consultoria Chinesa

Ruhong Jiang

Editores Associados

Cardiologia Clínica

Gláucia Maria Moraes de Oliveira
Natália Quintella Sangiorgi Olivetti
(coeditora)

Cardiologia Cirúrgica

Alexandre Siciliano Colafranceschi

Cardiologia Intervencionista

Pedro A. Lemos

Cardiologia Pediátrica/Congênitas

Vitor C. Guerra

Arritmias/Marca-passo

Mauricio Scanavacca

Métodos Diagnósticos Não Invasivos

Nuno Bettencourt

Pesquisa Básica ou Experimental

Marina Politi Okoshi

Epidemiologia/Estatística

Marcio Sommer Bittencourt

Hipertensão Arterial

Paulo Cesar B. V. Jardim

Ergometria, Exercício e Reabilitação Cardíaca

Ricardo Stein

Genética

Natália Quintella Sangiorgi Olivetti

Primeiro Editor (1948-1953)

† Jairo Ramos

Conselho Editorial

Brasil

Aguinaldo Figueiredo de Freitas Junior – Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia GO – Brasil

Alfredo José Mansur – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Alair Queiroz de Araújo Sobrinho – Instituto de Cardiologia do Espírito Santo, Vitória, ES – Brasil

Amanda Guerra de Moraes Rego Sousa Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia/Fundação Adib Jatene (IDPC/FAJ), São Paulo, SP – Brasil

Ana Clara Tude Rodrigues – Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

André Labrunie – Hospital do Coração de Londrina (HCL), Londrina, PR – Brasil

Andrei Carvalho Sposito – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP – Brasil

Angelo Amato Vincenzo de Paola Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP – Brasil

Antonio Augusto Barbosa Lopes – Instituto do Coração Incor HCFMUSP (INCOR), São Paulo, SP – Brasil

Antonio Carlos de Camargo Carvalho – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP – Brasil

Antônio Carlos Palandri Chagas – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Antonio Carlos Pereira Barretto – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Antonio Cláudio Lucas da Nóbrega – Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Antonio de Padua Mansur – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Ari Timerman (SP) – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC), São Paulo, SP – Brasil

Ayrton Pires Brandão – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Beatriz Matsubara – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), São Paulo, SP – Brasil

Brivaldo Markman Filho – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE – Brasil

Bruno Caramelli – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Carlsi A. Polanczyk – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS – Brasil

Carlos Eduardo Rochitte Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina (INCOR HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Carlos Eduardo Suaide Silva – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Carlos Vicente Serrano Júnior – Instituto do Coração (Incor HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Celso Amodeo – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia/Fundação Adib Jatene (IDPC/FAJ), São Paulo, SP – Brasil

Charles Mady – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Claudio Gil Soares de Araujo – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Cláudio Tinoco Mesquita – Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Cleonice Carvalho C. Mota – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG – Brasil

Clerio Francisco de Azevedo Filho – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Dalton Bertolim Prêcoma – Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR), Curitiba, PR – Brasil

Dário C. Sobral Filho – Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, PE – Brasil

Décio Mion Junior – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Denilson Campos de Albuquerque – Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Djar Brindeiro Filho – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE – Brasil

Edmar Atik – Hospital Sírio Libanês (HSL), São Paulo, SP – Brasil

Emilio Hideyuki Moriguchi – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Porto Alegre, RS – Brasil

Enio Buffolo – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP – Brasil

Eulógio E. Martinez Filho – Instituto do Coração (Incor), São Paulo, SP – Brasil

Evandro Tinoco Mesquita – Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Expedito E. Ribeiro da Silva – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Fábio Vilas Boas Pinto – Secretaria Estadual da Saúde da Bahia (SESAB), Salvador, BA – Brasil

Fernando Bacal – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Flávio D. Fuchs – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS – Brasil

Francisco Antonio Helfenstein Fonseca – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP – Brasil

Gilson Soares Feitosa – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), Salvador, BA – Brasil

Glaucia Maria M. de Oliveira – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Hans Fernando R. Dohmann, AMIL – Assist. Medica Internacional LTDA., Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Humberto Villacorta Junior – Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Ines Lessa – Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA – Brasil

Iran Castro – Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (IC/FUC), Porto Alegre, RS – Brasil

Jarbas Jakson Dinkhuysen – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia/Fundação Adib Jatene (IDPC/FAJ), São Paulo, SP – Brasil

João Pimenta – Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (IAMSPE), São Paulo, SP – Brasil

Jorge Ilha Guimarães – Fundação Universitária de Cardiologia (IC FUC), Porto Alegre, RS – Brasil

José Antonio Franchini Ramires – Instituto do Coração Incor HCFMUSP (INCOR), São Paulo, SP – Brasil

José Augusto Soares Barreto Filho – Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE – Brasil

José Carlos Nicolau – Instituto do Coração (Incor), São Paulo, SP – Brasil

José Lázaro de Andrade – Hospital Sírio Libanês, São Paulo, SP – Brasil

José Pércles Esteves – Hospital Português, Salvador, BA – Brasil

Leonardo A. M. Zornoff – Faculdade de Medicina de Botucatu Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Botucatu, SP – Brasil

Leopoldo Soares Piegas – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia/Fundação Adib Jatene (IDPC/FAJ) São Paulo, SP – Brasil

Lucia Campos Pellanda – Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA), Porto Alegre, RS – Brasil

Luís Eduardo Paim Rohde – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Florianópolis, SC – Brasil

Luís Cláudio Lemos Correia – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), Salvador, BA – Brasil

Luiz A. Machado César – Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, SC – Brasil

Luiz Alberto Piva e Mattos – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC), São Paulo, SP – Brasil

Marcia Melo Barbosa – Hospital Socor, Belo Horizonte, MG – Brasil

Marcus Vinícius Bolívar Malachias – Faculdade Ciências Médicas MG (FCMMG), Belo Horizonte, MG – Brasil

Maria da Consolação V. Moreira – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG – Brasil

Mario S. S. de Azeredo Coutinho – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC – Brasil

Maurício Ibrahim Scanavacca – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Max Grinberg – Instituto do Coração do HCFMUSP (INCOR), São Paulo, SP – Brasil

Michel Batlouni – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC), São Paulo, SP – Brasil

Murilo Foppa – Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Porto Alegre, RS – Brasil

Nadine O. Clausell – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS – Brasil

Orlando Campos Filho – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP – Brasil

Otávio Rizzi Coelho – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP – Brasil

Otoni Moreira Gomes – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG – Brasil

Paulo Andrade Lotufo – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Paulo Cesar B. V. Jardim – Universidade Federal de Goiás (UFG), Brasília, DF – Brasil

Paulo J. F. Tucci – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP – Brasil

Paulo R. A. Caramori – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS – Brasil

Paulo Roberto B. Évora – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP – Brasil

Paulo Roberto S. Brofman – Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, PR – Brasil

Pedro A. Lemos – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Protásio Lemos da Luz – Instituto do Coração do HCFMUSP (INCOR), São Paulo, SP – Brasil

Reinaldo B. Bestetti – Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP), Ribeirão Preto, SP – Brasil

Renato A. K. Kalil – Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (IC/FUC), Porto Alegre, RS – Brasil

Ricardo Stein – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), Porto Alegre, RS – Brasil

Salvador Rassi – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM/GO), Goiânia, GO – Brasil

Sandra da Silva Mattos – Real Hospital Português de Beneficência em Pernambuco, Recife, PE – Brasil

Sandra Fuchs – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS – Brasil

Sergio Timerman – Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (INCOR HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Silvio Henrique Barberato – Cardioeco Centro de Diagnóstico Cardiovascular (CARDIOECO), Curitiba, PR – Brasil

Tales de Carvalho – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, SC – Brasil

Vera D. Aiello – Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da (FMUSP, INCOR), São Paulo, SP – Brasil

Walter José Gomes – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP – Brasil

Weimar K. S. B. de Souza – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FMUG), Goiânia, GO – Brasil

William Azem Chalela – Instituto do Coração (INCOR HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Wilson Mathias Junior – Instituto do Coração (Incor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP – Brasil

Exterior

Adelino F. Leite-Moreira – Universidade do Porto, Porto – Portugal

Alan Maisel – Long Island University, Nova York – EUA

Aldo P. Maggioni – ANMCO Research Center, Florença – Itália

Ana Isabel Venâncio Oliveira Galrinho – Hospital Santa Marta, Lisboa – Portugal

Ana Maria Ferreira Neves Abreu – Hospital Santa Marta, Lisboa – Portugal

Ana Teresa Timóteo – Hospital Santa Marta, Lisboa – Portugal

Ana Teresa Timóteo – Hospital Santa Marta, Lisboa – Portugal

Fausto Pinto – Universidade de Lisboa, Lisboa – Portugal

Hugo Grancelli – Instituto de Cardiología del Hospital Español de Buenos Aires – Argentina

James de Lemos – Parkland Memorial Hospital, Texas – EUA

João A. Lima, Johns – Johns Hopkins Hospital, Baltimore – EUA

John G. F. – Cleland Imperial College London, Londres – Inglaterra

Jorge Ferreira – Hospital de Santa Cruz, Carnaxide – Portugal

Manuel de Jesus Antunes – Centro Hospitalar de Coimbra, Coimbra – Portugal

Marco Alves da Costa – Centro Hospitalar de Coimbra, Coimbra – Portugal

Maria João Soares Vidigal Teixeira Ferreira – Universidade de Coimbra, Coimbra – Portugal

Maria Pilar Tornos – Hospital Quirónsalud Barcelona, Barcelona – Espanha

Nuno Bettencourt – Universidade do Porto, Porto – Portugal

Pedro Brugada – Universiteit Brussel, Brussels – Bélgica

Peter A. McCullough – Baylor Heart and Vascular Institute, Texas – EUA

Peter Libby – Brigham and Women's Hospital, Boston – EUA

Roberto José Palma dos Reis – Hospital Polido Valente, Lisboa – Portugal

Conselho Administrativo – Mandato 2023 (Sociedade Brasileira de Cardiologia)

Região Norte/Nordeste

Nivaldo Menezes Filgueiras Filho (BA)

Sérgio Tavares Montenegro (PE)

Região Leste

Denilson Campos de Albuquerque (RJ)

Andréa Araujo Brandão (RJ) – Presidente do Conselho Administrativo

Região Paulista

Celso Amodeo (SP)

João Fernando Monteiro Ferreira (SP)

Região Central

Carlos Eduardo de Souza Miranda (MG) – Vice-presidente do Conselho Administrativo

Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza (GO)

Região Sul

Paulo Ricardo Avancini Caramori (RS)

Gerson Luiz Bredt Júnior (PR)

Comitê Científico

Denilson Campos de Albuquerque (RJ)

Ibraim Masciarelli Francisco Pinto (SP)

Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza (GO)

Presidentes das Soc. Estaduais e Regionais

SBC/AL – Pedro Henrique Oliveira de Albuquerque

SBC/MS – Mauro Rogério de Barros Wanderley Júnior

SBC/RN – Antônio Amorim de Araújo Filho

SBC/AM – Mônica Regina Hosannah da Silva e Silva

SBC/MT – Fábio Argenta

SBC/SC – Daniel Medeiros Moreira

SBC/BA – Joberto Pinheiro Sena

SBC/NNE – José Albuquerque de Figueiredo Neto

SBC/SE – Ursula Maria Moreira Costa Burgos

SBC/CE – Almino Cavalcante Rocha Neto

SBC/PA – João Maria Silva Rodrigues

SBC/TO – Ibsen Suetônio Trindade

SBC/DF – Fausto Stauffer Junqueira de Souza

SBC/PB – Guilherme Veras Mascena

SOCERON – Marcelo Salame

SBC/ES – José Airon de Arruda

SBC/PE – Carlos Japhet Da Matta Albuquerque

SOCERGS – Fábio Cañellas Moreira

SBC/GO – Humberto Graner Moreira

SBC/PI – Jônatas Melo Neto

SOCESP – Ieda Biscegli Jatene

SBC/MA – Francisco de Assis Amorim de Aguiar Filho

SBC/PR – Olímpio R. França Neto

SBC/MG – Antônio Femandino de Castro Bahia Neto

SOCERJ – Ronaldo de Souza Leão Lima

Departamentos e Grupos de Estudo

SBC/DA – Marcelo Heitor Vieira Assad

SBCCV – João Carlos Ferreira Leal

DCC/GERTC – Adriano Camargo de Castro Carneiro

SBC/DCC – Bruno Caramelli

SOBRAC – Fatima Dumas Cintra

DCC/GECO – Roberto Kalil Filho

SBC/DCC/CP – Cristiane Nunes Martins

SBHCI – Ricardo Alves da Costa

DEIC/GEICPED – Estela Azeka

SBC/DCM – Maria Cristina Costa de Almeida

DCC/GECIP – Marcelo Luiz da Silva Bandeira

DEIC/GEMIC – Marcus Vinicius Simões

SBC/DECAGE – José Carlos da Costa Zanon

DCC/GECOP – Maria Verônica Câmara dos Santos

DEIC/GETAC – Sílvia Moreira Ayub Ferreira

SBC/DEIC – Mucio Tavares de Oliveira Junior

DCC/GEPREVIA – Isabel Cristina Britto Guimarães

DERC/GECESP – Marconi Gomes da Silva

SBC/DEMCA – Álvaro Avezum Junior

DCC/GAPO – Luciana Savoy Fornari

DERC/GEEN – Lara Cristiane Terra Ferreira Carreira

SBC/DERC – Ricardo Quental Coutinho

DCC/GEAT – Carlos Vicente Serrano Junior

DERC/GERCPM – Pablo Marino Corrêa Nascimento

SBC/DFCVR – Elmiro Santos Resende

DCC/GECETI – João Luiz Fernandes Petriz

SBC/DHA – Lucélia Batista Neves Cunha Magalhães

DCC/GEDORAC – Sandra Marques e Silva

SBC/DIC – André Luiz Cerqueira de Almeida

DCC/GEECG – Nelson Samesima

Arquivos Brasileiros de Cardiologia

Volume 120, Nº 5, Suplemento 3, Maio 2023

Indexação: ISI (Thomson Scientific), Cumulated Index Medicus (NLM),
SCOPUS, MEDLINE, EMBASE, LILACS, SciELO, PubMed



Av. Marechal Câmara, 160 - 3º andar - Sala 330
20020-907 • Centro • Rio de Janeiro, RJ • Brasil

Tel.: (21) 3478-2700

E-mail: arquivos@cardiol.br

<http://abccardiol.org/>

SciELO: www.scielo.br

Departamento Comercial

Telefone: (11) 3411-5500

e-mail: comercialsp@cardiol.br

Produção Editorial

SBC - Setor Científico

Produção Gráfica e Diagramação

SBC - Setor de Comunicação e
Marketing

Os anúncios veiculados nesta edição são de exclusiva responsabilidade dos anunciantes, assim como os conceitos emitidos em artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores, não refletindo necessariamente a opinião da SBC.

Material de distribuição exclusiva à classe médica. Os Arquivos Brasileiros de Cardiologia não se responsabilizam pelo acesso indevido a seu conteúdo e que contrarie a determinação em atendimento à Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 96/08 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que atualiza o regulamento técnico sobre Propaganda, Publicidade, Promoção e informação de Medicamentos. Segundo o artigo 27 da insígnia, "a propaganda ou publicidade de medicamentos de venda sob prescrição deve ser restrita, única e exclusivamente, aos profissionais de saúde habilitados a prescrever ou dispensar tais produtos (...)".

Garantindo o acesso universal, o conteúdo científico do periódico continua disponível para acesso gratuito e integral a todos os interessados no endereço: www.arquivosonline.com.br.



Resumo das Comunicações

**XXIX CONGRESSO NACIONAL
DO DERC**

SALVADOR - BAHIA

1497529

Desafios na interpretação do Teste Cardiopulmonar do Exercício em presença de ventilação periódica: relato de caso.

Ediele Carneiro Brandão, Carlos Alberto Cordeiro Hossri, Rhaísa Vieira Lobão, Fabrício Berbert Molitinho, Renier Soares Pires, Guacira Grecca, Ana Luíza Guimarães Ferreira, Rica Dodo Buchler

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - São Paulo

Introdução: O teste cardiopulmonar do exercício (TCPE) é um método de avaliação global da integridade dos ajustes cardiovasculares, respiratórios, musculares periféricos e neurofisiológicos do organismo frente ao esforço físico, constituindo-se uma ferramenta útil para auxílio de prescrição do exercício em pacientes sob programa de reabilitação cardíaca através da identificação dos limiares ventilatórios. A presença de ventilação periódica (VP), marcador de maior gravidade e pior prognóstico em paciente com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER), torna desafiador a identificação dos limiares ventilatórios. **Descrição do caso:** Paciente masculino, ex-tabagista, hipertenso, dislipidêmico, ICFER, de etiologia isquêmica, submetido à revascularização miocárdica e ao implante de cardiodesfibrilador, em acompanhamento no setor de reabilitação cardíaca de um hospital terciário, que realizou o TCPE para programação de treino para a reabilitação cardíaca. Realizado o TCPE sob protocolo de rampa em cicloergômetro, interrompido por exaustão e arritmias complexas; considerado máximo com consumo de oxigênio (VO2) pico de 12,7 mL.kg⁻¹.min⁻¹ e capacidade funcional com restrição moderada (52% do VO2 predito). Em resumo, o TCPE evidenciou predomínio do distúrbio cardiocirculatório para continuidade do exercício com: precocidade dos limiares ventilatórios, eficiência da captação de oxigênio reduzido, prolongado tempo de queda do VO2 após o pico do exercício, incompetência cronotrópica (53% do predito para a idade), grande densidade arritmogênica, além da presença de ventilação periódica durante todo o exercício. **Conclusão:** A ventilação periódica é uma variável significativa do TCPE, que está relacionada a eventos cardíacos adversos, pior prognóstico e maior mortalidade. Mediante a dificuldade da identificação dos limiares ventilatórios pelos critérios convencionais na presença da VP, sugere-se os seguintes parâmetros para minimização de fatores confundidores: observação apurada do tabulário do exercício, avaliação do gráfico da ventilação, realização de ajustes para a razão de trocas gasosas (RER) compatíveis com os limiares, utilização do gráfico modified V slope e realização de ajustes nas escalas das variáveis ergoespirométricas, especialmente dos limiares ventilatórios de oxigênio e gás carbônico. A determinação precisa desses limiares é importante para detectar a acidose láctica metabólica frente ao esforço e consequentemente útil na prescrição adequada das zonas de treinamento na reabilitação cardíaca.

1939599

Fatores que contribuem para a incompetência cronotrópica em pacientes no pós-Covid-19

Gabriela Menezes Gonçalves de Brito, Milena dos Santos Barros Campos, Karinne Simões da Cruz Santos, Marcos Antonio Almeida Santos, Filipe Batista de Brito

Hospital São Lucas

Introdução: A incompetência cronotrópica (IC) provoca intolerância ao exercício físico, prejudica a qualidade de vida e é fator preditor independente de eventos cardiovasculares maiores e mortalidade geral. Em pacientes no pós-COVID19, foi demonstrado que a frequência cardíaca de pico no exercício foi reduzida e contribuiu para limitação da capacidade de exercício, sem associação com a gravidade da doença. **OBJETIVO:** conhecer os fatores que contribuem para a IC em pacientes no pós-COVID-19, por meio do teste cardiopulmonar de exercício (TCPE). **Método:** Foram incluídos 106 pacientes submetidos ao TCPE, idade média de 47 ± 13 anos, com tempo médio de 163 dias do pós-COVID19. Destes, 75 sem IC (grupo G1) e 31 com IC (grupo G2). A IC foi definida pelo índice cronotrópico $\leq 0,8$. Realizou-se regressão logística multivariada para estimar associações entre a IC e o gênero, o índice de massa corpórea, sintomatologia, o uso de medicamentos e o sedentarismo, ajustados para fatores de confusão e regressão linear para estimar as diferenças entre aqueles com e sem IC. **Resultados:** Não houve diferença significativa entre os grupos quanto à idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC) e gravidade da COVID. A presença de sintoma no pós-COVID-19 foi 81,5% no G2 e no G1, 63,2% (p=0,05). O sedentarismo foi a única comorbidade com diferença significativa entre os grupos (p=0,001). A média do índice cronotrópico entre os indivíduos sem IC foi de 0,96 ± 0,18 e com IC foi de 0,65 ± 0,14 (p=0,00). A média do RER do TCPE foi de 1,10 ± 0,10 no G1 e no G2 foi de 1,05 ± 0,78 (p=0,02). A média do VO2 máximo predito foi de 79,20% ± 16,96 no G1 e 68,74% ± 11,21 no G2 (p=0,00). Os pacientes com IC apresentaram marcadores de pior prognóstico, como o consumo de oxigênio máximo, recuperação da FC no primeiro minuto da recuperação (REDFC1MIN), eficiência periférica da captação de oxigênio (OUES), ponto ótimo cardiorrespiratório (POC). No modelo de regressão logística multivariada os resultados com significância estatística foram: betabloqueador (risco relativo=5,43; IC 95%=0,87-33,86 e p=0,07), anti-diabéticos (risco relativo=12,51; IC 95%=1,59- 98,21; p= 0,02) e sedentarismo (risco relativo= 7,53; IC 95%= 1,77-32,14; p=0,01). **Conclusões:** O sedentarismo e o uso de anti-diabéticos orais contribuíram para a IC nos pacientes pós-COVID. Houve uma tendência semelhante com o uso de bloqueador, mas não alcançou significância estatística. O sexo, idade, IMC e sintomas não apresentaram razão de chances com significância estatística.

2553678

Paradigmas no diagnóstico da trabeculação excessiva do ventrículo esquerdo: relato de caso.

Ediele Carneiro Brandão, Rodrigo Otávio Bougleux Aló, Thiago Ghorayeb Garcia, Carolina Parra Magalhães, Renier Soares Pires, Jéssika Melchíades de Souza, Eliel Bezerra da Silva Júnior, Alice Cunha Darz, Kayron Vilela Vieira, Eutropio Luiz Brandão Júnior, Laiz Teixeira Pontes, Mariana Romera Cavallari

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - São Paulo

Introdução: A prática regular e intensa de exercício físico pode provocar adaptações cardíacas fisiológicas em níveis estrutural, elétrico, funcional e periférico. O diagnóstico diferencial entre coração de atleta e patologias se faz necessário e tem se tornado desafiador. Em estudos com atletas, a prevalência de trabeculação excessiva (TE) preenchendo critérios ecocardiográficos para Miocardiopatia não compactada (MNC) varia de 1 a 10%. Ainda não se sabe, por exemplo, como o treinamento físico pode alterar definições para MNC ou se a TE caracteriza uma variante normal ou fisiológica a condições de pré-carga ou pós-carga aumentadas, como em atletas ou na gravidez. **Descrição do Caso:** O seguinte relato de caso aborda jovem masculino, 17 anos, jogador de futebol, assintomático e sem comorbidades prévias conhecidas; que em avaliação de rotina com a pediatria foi detectado em ecocardiograma transtorácico (ECOTT), maio de 2019 (aos 14 anos), intensa trabeculação do ventrículo esquerdo (VE), porém sem critérios para MNC. No setor de Cardiopatia Congênita de um hospital terciário iniciou investigação adicional com ressonância magnética cardíaca (RMC), a qual possui função sistólica biventricular preservada, miocárdio do VE no limite superior da normalidade com trabeculação discreta no ápex e parede lateral, sem critérios para MNC e ausência de fibrose miocárdica. Testes ergométricos assintomáticos, com excelente capacidade funcional e presença de ectopias supraventriculares isoladas e frequentes no esforço. Em 2021 fora encaminhado ao setor de Cardiologia do Esporte para avaliar elegibilidade. Em discussão conjunta com equipe de Miocardiopatia, optado por realizar afastamento das atividades competitivas, devido ao ventrículo esquerdo possuir aspecto dilatado. Em fevereiro de 2023, paciente retorna mantendo-se assintomático, com renovação dos exames ECOTT, RMC, que obtiveram mesmos achados da trabeculação, porém sem critérios para MNC; com função biventricular e dimensões cavitárias dentro da normalidade, além de investigação adicional com a angiotomografia arterial de coronárias sem alterações significativas. Sendo assim, em nova reunião multidisciplinar e familiar, optado por iniciar reabilitação cardíaca para avaliar possibilidade futura da elegibilidade ao esporte. **Conclusão:** Evidências atuais mostram que a TE pode ser uma variante normal ou uma resposta às condições de exercícios intensivos. Considerar que diagnósticos incidentais com trabeculação excessiva e função miocárdica normal tenham o manejo clínico em caso de sintomas cardiovasculares, outras situações clínicas como história familiar, ou anormalidades independentes do padrão trabecular; pode evitar afastamentos equivocados na prática desportiva.

4929446

Os desafios da avaliação e manejo clínico dos atletas idosos com fibrilação atrial

Ediele Carneiro Brandão, Rodrigo Otávio Bougleux Aló, Ediele Carneiro Brandão, Jéssika Melchíades de Souza, Eliel Bezerra da Silva Júnior, Filipe Martins Miranda, Thiago Ghorayeb Garcia, Carolina Parra Magalhães, Renier Soares Pires, Alice Cunha Darz, Eutropio, Luiz Brandão Júnior, Laiz Teixeira Pontes, Mariana Romera Cavallari

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia

Introdução: Embora o exercício regular esteja associado com a redução dos riscos de doenças cardiovasculares (DCV) há evidências de que o exercício de resistência de longo prazo pode aumentar o risco de desenvolver fibrilação atrial (FA). Além dos vários fatores de riscos (FR) para desenvolvimento de FA já estabelecidos para população geral, há evidências do risco aumentado em indivíduos que praticam exercícios de forma vigorosa. Estes indivíduos podem desenvolver adaptações cardiovasculares como aumento no tônus vagal, fibrose e remodelação cardíaca. As possibilidades terapêuticas em atletas sintomáticos com FA vão desde o controle da frequência cardíaca (FC), uso de agentes antiarrítmicos ou procedimento de ablação com radiofrequência. Atletas que necessitam de anticoagulação não devem participar de esportes com risco de colisão corporal. **Descrição do caso:** Idoso, 73 anos, ex-atleta, corredor de maratona, pré-diabético, hipertenso, hipotireoidismo, dislipidêmico. Atualmente praticando corrida de rua, com frequência 7x/semana, 6 km/dia, em 40-45 min. Na investigação inicial, identificaram-se arritmias ventriculares frequentes e aumento de câmaras atriais, foi descartado isquemia do miocárdio através de cintilografia de perfusão miocárdica sob estresse físico. Realizado posteriormente ressonância magnética de coração que confirmou aumento batrial, bem como queda importante da fração de ejeção (FE) biventricular e presença realce tardio junctional, sugestivo de fibrose compatível com sobrecarga mecânica. Em consulta subsequente, eletrocardiograma de 12 derivações, realizado evidenciou FA, foi indicado anticoagulação (CHA2DS2-VASc= 3), houve proposta de controle de FC com beta-bloqueador, em decorrência do aumento importante de câmaras atriais e consequente progressão para taquicardiomiopatia dilatada, secundária a taquiarritmias supraventriculares e ventriculares, evidenciadas em holter 24h. Isto posto, solicitado teste cardiopulmonar e iniciado reabilitação cardíaca, bem como tratamento direcionado para insuficiência cardíaca FE reduzida. **Conclusão:** Diante dos distintos FR e mecanismos fisiopatológicos no desenvolvimento de FA em atletas e não atletas é importante reconhecer as modificações estruturais e funcionais que ocorrem no coração do atleta. A despeito de o atleta ter uma FA autolimitada e controlada, o que não o impossibilitaria de treinar, a maior preocupação é com relação àqueles que não estão com as arritmias controladas, pelo alto risco de evolução para taquicardiomiopatia dilatada e suas complicações.

4939646

Influença do uso do cateter nasal de alto fluxo durante a reabilitação cardiopulmonar

Natália Mercier Marcheto, Laura Dutra Carraro, Bárbara Mendes de Santi, Leandro Martínez Barreto, Afonso Alexandre Marques Abla, Carlos Alberto Cordeiro Hossri

Hospital do Coração (Hcor) - São Paulo

Introdução: A Bronquiolite respiratória tem como característica a obstrução parcial do fluxo aéreo durante a expiração, resultando no aumento do trabalho respiratório e diminuindo a tolerância ao exercício físico, devido a fatores como a interação entre os distúrbios cardiovasculares, periférico e ventilatórios como a hiperinsuflação dinâmica. O benefício da reabilitação cardiopulmonar está bem elucidado, no entanto, devido a acidose láctica prematura, este tipo de treinamento em altas intensidades costuma ser muito dificultoso para os pneumopatas. O CNAF (cateter nasal de alto fluxo) é uma estratégia para melhorar a tolerância ao exercício físico durante a reabilitação, obtendo bons **Resultados**. Descrição do caso: Paciente do sexo masculino, 66 anos, com diagnóstico de bronquiolite idiopática, síndrome de Wolff-Parkinson-White, síndrome de brugada com implante de CDI (Cardioversor desfibrilador implantável). Possui de antecedentes pessoais, anorexia, osteopenia, hepatopatia e covid. Paciente foi encaminhado para reabilitação cardiopulmonar supervisionada e monitorizada. O protocolo de reabilitação iniciou no Ambulatório do Hospital do Coração em São Paulo, em 02/08/2022, com a frequência de 2 sessões semanais. O paciente foi monitorizado através de uma telemetria que observava o traçado eletrocardiográfico durante todo atendimento. As sessões consistiam em exercícios aeróbicos de 25 minutos em esteira e mecanoterapia. No início o paciente caminhava a 4.3 km/h na esteira, com o auxílio do CNAF nos seguintes parâmetros: Temperatura 34°, Fluxo 45L/min, em ar ambiente, mantendo borg 3e SpO2 88%. Paciente ficou aproximadamente 30 dias sem realizar a reabilitação por motivos pessoais, onde teve uma perda ponderal de peso, porém progrediu positivamente quando retornou e atualmente realiza esteira a 6.2 km/h e 3% de rampa, em moderada/alta intensidade sem necessidade do uso de CNAF. Comparando o teste cardiopulmonar antes e após reabilitação, notamos a melhora das respostas cardiometabólicas (VO2máx 57% do predito pré reabilitação, 60% do predito pós), incremento nos limiares anaeróbicos (28% do VO2máxpreditado pré-reabilitação e 41% pós), melhora na captação periférica de oxigênio (41% do predito do Hollenberg et al. pré reabilitação e 59%pós) e diminuição do aprisionamento aéreo. **Conclusão:** Pudemos observar que o CNAF forneceu melhor tolerância para o paciente realizaras sessões de reabilitação, proporcionando assim a progressão da intensidade dos exercícios propostos e consequentemente melhorando o seu condicionamento cardiopulmonar como visto no teste ergoespirométrico, mesmo através do absenteísmo e da perda ponderal de peso. Assim, sugere mais estudos do uso do CNAF na fase aguda da reabilitação cardiopulmonar.

5173493

Efeitos agudos da prática de natação na variabilidade da frequência cardíaca (VFC) em adultos jovens.

Luise Oliveira Ribeiro da Silva, Carlos Soares Pernambuco, Leticia Maria Cardoso Lima Rodrigues, Carlos Ramon Costa Santana, Leonardo Santana Andrade, Joao Victor Andrade Pimentel, Estelio Henrique Martin Dantas

Universidade Tiradentes (UNIT)

Introdução: A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) utiliza diferentes parâmetros baseados no tempo entre batimentos cardíacos sucessivos para quantificar a neuromodulação cardíaca, através do sistema nervoso simpático e parassimpático. A natação é considerada um evento dinâmico, capaz de modular a frequência cardíaca através de vários mecanismos fisiológicos, como fatores humorais e o sistema nervoso autônomo. Desse modo, o objetivo do presente estudo é verificar os efeitos agudos da prática da natação na VFC em adultos jovens. **Métodos:** A presente pesquisa é considerada experimental, descritiva e quantitativa em observância à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A amostra foi determinada em função do interesse, composto por 11 indivíduos jovens, com idade entre 22 e 42 anos, de ambos os sexos, não praticantes de natação, que foram avaliados antes da prática de natação e reavaliados após uma semana, em um regime de três aulas por semana. As medidas da VFC foram realizadas com o aplicativo HRV4 Training Coach para iPhone, que utiliza a câmera para avaliar a VFC pelo método fotopleitismográfico com o indivíduo sentado com ângulo de joelho de 90° e com os braços apoiados em uma mesa. Essas medidas foram realizadas 10 minutos antes e após o procedimento experimental, que teve duração de aproximadamente 40 minutos. **Resultados:** Foi realizado o teste t de Student para amostra pareadas, onde estabeleceu-se o valor $dep < 0,05$ como diferença significativa. O valor de p encontrado foi 0,0530 que nos leva a concluir que não houve diferença significativa entre os instantes antes e após a prática de atividade física na água. **Conclusões:** No momento pós natação houve mudanças positivas na relação LF/HF, que indicam que a intervenção estimula o sistema nervoso autônomo com predominância do sistema nervoso simpático, portanto, a importância de estudos longitudinais com maior tamanho amostral para avaliar melhor os efeitos da neuromodulação através da atividade aquática em indivíduos jovens.

6157564

Correlação da inatividade física e da taxa de mortalidade por infarto agudo do miocárdio nas Capitais Brasileiras entre 2009 e2021: um Estudo Ecológico

Davi Santos Cruz, Felipe Silva Sacramento, Taise de Oliveira Silva Andrade, Mateus Ribeiro de Almeida, Vítor Gabriel Silva Francischini, Geovana Xavier Marques

Introdução: A inatividade física é um problema de saúde pública que tem sido relacionado a diversos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares. Entre as doenças cardiovasculares, o infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma das principais causas de mortalidade no Brasil. Sendo assim, a análise da correlação entre inatividade física e taxa de mortalidade por IAM torna-se relevante para o desenvolvimento de estratégias efetivas de prevenção e promoção da saúde pública. **Objetivo:** Correlacionar a inatividade física com a taxa de mortalidade por IAM nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, no período de 2009 a2021. **Metodologia:** Realizou-se um estudo ecológico de séries temporais. Para a obtenção dos dados relacionados a prevalências de inatividade física, foi utilizado o sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), no período de 2009 a 2021. Os dados de taxa de mortalidade por infarto agudo do miocárdio foram obtidos por dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/DATASUS). **Resultados:** Para avaliar a prevalência do IAM em adultos e sua relação com a inatividade física, comparou-se a taxa de mortalidade por IAM e a porcentagem de inativos físicos nas capitais brasileiras. Usando o teste de correlação de Spearman, foi realizada uma correlação simples entre a porcentagem de adultos inativos e a taxa de mortalidade da doença para cada 100 mil habitantes. Os **Resultados** revelaram uma correlação negativa fraca e estatisticamente não significativa entre a falta de exercícios físicos e taxa de mortalidade por IAM nas capitais brasileiras durante 2009 a2021 ($p = -0,004$; $p = 0,983$). **Conclusão:** De acordo com os **Resultados**, há uma correlação negativa entre a porcentagem de adultos inativos e a taxa de mortalidade durante o período analisado. No entanto, a análise estatística não atingiu significância, provavelmente devido a fatores confundidores e limitações metodológicas do estudo. É importante destacar que estudos futuros, com desenhos mais robustos, são necessários para avaliar melhor essa relação e identificar possíveis mecanismos causais. Essas informações são relevantes para orientar ações de prevenção, diagnóstico e tratamento que visem reduzir o número de óbitos e melhorar a qualidade de vida da população.

6991416

Diferenças Étnicas nos Achados Eletrocardiográficos Fisiológicos em Jogadores de Futebol Brasileiros de Elite: Estudo Piloto B-ProFoot ECG

Filipe Ferrari, Anderson Donelli da Silveira, Haroldo Christo Aleixo, Luciano Gualberto Soares, Guilherme Dalcin Dilda, Marcelo Arantes Machado, Henrique Custódio da Silva, Flávia Guimarães, Luiz Gustavo Marin Emed, Rafael Barleze, Márcio Dornelles Ricardo Stein

Objetivo: Comparar a prevalência de achados fisiológicos do eletrocardiograma de repouso de 12 derivações (ECG) em jogadores de futebol brasileiros de elite (JFBE) de etnia caucasiana, parda ou negra. **Fundamento:** O ECG é uma ferramenta útil na avaliação de atletas, mas a prevalência de achados eletrocardiográficos fisiológicos em JFBE de diferentes grupos étnicos não foi estabelecido. Além disso, o Brasil é um país altamente miscigenado, e pouco se sabe sobre as características do ECG de atletas pardos. Nesse sentido, as orientações das diretrizes internacionais para a interpretação do ECG do atleta sequer mencionaram este grupo étnico. Assim, conhecer as suas características é um passo importante. **Métodos:** Nós conduzimos um estudo multicêntrico, transversal e descritivo com atletas de 57 clubes profissionais de futebol de todas as cinco regiões do Brasil (16 estados e 43 cidades). Os ECGs foram realizados entre 18/02/2002 e 14/03/2023. As análises foram baseadas no "International Criteria for Electrocardiographic Interpretation in Athletes". **Resultados:** 5.242 JFBE com idade entre 15 e 35 anos (mediana: 19 anos) foram incluídos. Destes, 2.257 eram caucasianos, 1.662 pardos e 1.323 negros. Bradicardia sinusal foi encontrada em 50% dos atletas; critério de Sokolow-Lyon isolado para hipertrofia ventricular esquerda foi significativamente mais prevalente em negros (42%) do que em caucasianos (32%) ou pardos (34%). Os negros apresentaram maior prevalência de repolarização precoce (47%) do que caucasianos (35%) ou pardos (39%); também foi maior nos pardos do que nos caucasianos. O intervalo PR foi de maior duração em JFBE de etnia negra (157 ms) comparados aos caucasianos (151 ms) e aos pardos (153 ms), e maior em pardos do que em caucasianos. O bloqueio atrioventricular de 1º grau também foi mais frequente nos negros (4%) do que nos brancos (2,8%) ou pardos (2,4%). Não houve diferença entre as etnias para a média do intervalo QT corrigido (402 ms para caucasianos ou pardos, e 410 ms para os negros). Por outro lado, os caucasianos tiveram maior prevalência de bloqueio incompleto do ramo direito (15%) comparados aos pardos (11%) e negros (10%). Em nossa amostra, apenas quatro JFBE apresentaram bloqueio átrio ventricular de segundo grau Mobitz tipo I (0,08%; um caucasiano e três negros). No geral, 5.093 JFBE apresentaram ECG dentro da normalidade (~97%). **Conclusões:** Este é o primeiro grande estudo a comparar a prevalência de achados eletrocardiográficos fisiológicos de JFBE de diferentes grupos étnicos. Em uma amostra robusta de ECGs predominantemente normais, aqueles de origem negra têm uma maior prevalência de achados compatíveis com o "coração de atleta" do que caucasianos e pardos (Apoio FIPE, CAPES, CNPq).

8948496

A importância do teste cardiopulmonar de exercício na avaliação de paciente com doença valvar: relato de caso

Karinne Simões da Cruz Santos, Gabriela Menezes Gonçalves de Brito, Milena dos Santos Barros Campos, Roberto Cintra de Azevedo Aragão, Filipe Batista de Brito

Universidade Tiradentes

Introdução: A insuficiência mitral (IM) corresponde ao fechamento incompleto da valva mitral durante a sístole ventricular, causando, regurgitamento de sangue para o átrio esquerdo. É uma das valvopatias mais prevalentes mundialmente. São inúmeras as causas que levam a IM, no Brasil etiologia reumática é a predominante. O Teste Cardiopulmonar de Exercício (TCPE) é excelente exame para o diagnóstico diferencial da etiologia da dispnéia e avaliação objetiva da capacidade funcional. Uma vez que, os sintomas podem aparecer tardiamente e avaliação subjetiva da capacidade funcional pode ser prejudicada por fatores como o sedentarismo e autolimitação ao exercício, prejudicando o momento certo da intervenção cirúrgica da valva. Descrição do caso: Paciente do sexo feminino, 39 anos, sedentária, com queixa de dispnéia progressiva aos esforços há três anos. História de hipertensão arterial sistêmica e asma na infância. Os **Resultados** do ecocardiograma transtorácico evidenciou insuficiência mitral moderada, com características reumáticas e com fração de ejeção preservada de 62%, diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo de 50 mm e sistólico de 34 mm, pressão sistólica de artéria pulmonar de 40 mmHg. No TCPE, demonstrou limitação cardiovascular importante, caracterizado por: precocidade do limiar ventilatório I; comportamento anormal do PETCO₂ (aumento < 03 mmHg); redução do pulso de O₂ pico (47% do predito) e comportamento em platô; reduzida eficiência da captação de O₂ – OUES (0,33 - 16% do predito); Tempo de queda do VO₂ após o pico foi prolongado (125"); Relação VE/VCO₂ slope (67,6) aumentada, indicando redução da eficiência ventilatória. A espirometria pré esforço apresenta-se sugestiva de distúrbio obstrutivo leve, massem consumo da reserva ventilatória ao esforço e sem dessaturação de oxigênio. Hipótese diagnóstica: Admite-se como hipótese diagnóstica que a dispnéia seja em decorrência da Insuficiência mitral, visto que o paciente possui limitação cardiovascular importante documentada por meio do TCPE. Conduta: Baseado nos achados do TCPE, solicitado ecocardiograma transesofágico para avaliação da indicação da cirurgia valvar. Em uso de Enalapril 40 mg/dia, Furosemida 80 mg/dia e Espironolactona 25 mg/dia. **Conclusões:** O TCPE permitiu visualizar o diagnóstico da causa da dispnéia, em paciente com dissociação entre o ecocardiograma e a capacidade funcional subjetiva. Possibilitará assim, o tratamento adequado.

3242471

Diferentes modalidades de treinamento físico em pacientes pós-transplante cardíaco: uma revisão sistemática com meta-análise em rede

Juliana Beust de Lima, Juliana Beust de Lima, Douglas dos Santos Soares, Filipe Ferrari, Nelson Carvasjunior, Gabriel Carvalho, Santiago Alonso Tobar Leitão, Lívia Adams Goldraich, Nadine Clausell, Ricardo Stein

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução: O treinamento físico (TF) é capaz de promover benefícios multifatoriais em pacientes pós-transplante cardíaco (TxC). No entanto, não está claro se alguma modalidade de exercício deve ser preferida. Objetivo: Comparar a segurança e eficácia de diferentes modalidades de TF sobre a melhora no consumo de oxigênio de pico (VO₂ pico) em pacientes pós-TxC. **Métodos:** Revisão sistemática com meta-análise em rede que incluiu ensaios clínicos randomizados envolvendo pacientes pós TxC com pelo menos um grupo de TF, comparado a outra modalidade de treinamento ou cuidados usuais. Os desfechos foram VO₂ pico e ocorrência de eventos adversos relacionados ao exercício. O risco de viés foi avaliado usando a ferramenta Cochrane RoB 2.0 e a confiança nos resultados por meio da ferramenta Confidence in Network Meta-Analysis (CINeMA). **Resultados:** Inicialmente foram identificados 3.349 registros, permanecendo 14 estudos (22 publicações) para síntese quantitativa após triagem em duplicata. 473 pacientes pós-TxC foram alocados para qualquer um dos tratamentos. Nas comparações "head-to-head" para a eficácia do tratamento, os pacientes que realizaram treinamento combinado (TC) e treinamento intervalado de alta intensidade (TIAI), em comparação àqueles alocados para um grupo cuidados usuais, apresentaram um aumento médio de 3,49 (IC 95% 1,96 a 5,02) e 4,78 (IC 95% 1,88 a 7,69) mL.kg⁻¹. min⁻¹ no VO₂ pico, respectivamente. Ambas as modalidades (TC e TIAI) também foram associadas aum aumento médio de 2,14 (IC 95% 0,16 a 4,12) e 3,43 (IC 95% 0,20 a 6,67) no VO₂ pico, respectivamente, em comparação com o TC domiciliar. Além disso, o TIAI foi mais eficaz do que o treinamento contínuo moderado no aumento do VO₂ pico (diferença média, 2,08[IC 95% 0,77 a 3,39] mL.kg⁻¹.min⁻¹). A certeza da evidência variou de moderada a muito baixa entre as comparações. Informações de segurança limitadas foram relatadas em 9 (64%) dos estudos elegíveis. Nenhum evento adverso relacionado ao exercício foi relatado. **Conclusão:** Evidências de certeza moderada sugerem que TC e TIAI provavelmente aumentam o pico de VO₂ em magnitudes clinicamente relevantes e provavelmente são as intervenções mais eficazes para esse desfecho. A evidência disponível sugere que diferentes modalidades de TF são seguras em pacientes pós-TxC. No entanto, estudos adequadamente delineados são necessários para avaliar eventos adversos.

3524710

Achados Eletrocardiográficos Anormais em Jogadores de Futebol Brasileiros de Elite e Sua Correlação com Achados de Imagem: Estudo Piloto B-Pro Foot ECG

Filipe Ferrari, Anderson Donelli da Silveira, Haroldo Christo Aleixo, Luciano Gualberto Soares, José Nairo da Cunha Ribeiro Júnior, Marcelo Arantes Machado, Felipe Guerra, Flávia Guimarães, Luiz Gustavo Marin Emed, Fernando Bassan, Márcio Dornelles Ricardo Stein

Programa de Pós-Graduação em Cardiologia e Ciências Cardiovasculares - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fundamento: Atletas negros tendem a apresentar maior prevalência de achados anormais no eletrocardiograma de repouso de 12 derivações (ECG) comparados com atletas caucasianos. Entretanto, a prevalência desses achados em jogadores de futebol brasileiros de elite (JFBE) de diferentes etnias é desconhecida. Objetivo: Identificar a prevalência de achados eletrocardiográficos anormais em JFBE caucasianos, pardos e negros, e correlacioná-los com exames de imagem. **Métodos:** Nós conduzimos um estudo multicêntrico, transversal e descritivo com ECGs realizados em JFBE como triagem cardiovascular pré-participação entre 18/02/2002 e 14/03/2023. Foram incluídos atletas de 57 clubes profissionais de futebol de todas as cinco regiões do Brasil (16 estados e 43 cidades). As análises foram realizadas de acordo com o "International Criteria for Electrocardiographic Interpretation in Athletes". **Resultados:** Um total de 5.242 JFBE, com idade entre 15 e 35 anos (mediana: 19 anos) foram incluídos. Destes, 2.257 eram caucasianos, 1.662 pardos e 1.323 negros. Os negros apresentaram uma prevalência de 3,2% para inversão da onda T na derivação V5, sendo significativamente maior do que aquela observada em caucasianos (1,4%) ou pardos (1,6%); o mesmo se deu para inversão da onda T na derivação V6 (2,2% nos negros vs. 1,1% nos caucasianos ou pardos). Os negros também apresentaram maior prevalência de inversão da onda T nas derivações inferiores (2,7%) quando comparados aos caucasianos (1,7%); não houve diferença entre negros e pardos. Intervalo PR ≥400 ms (n = 1), padrão de Wolff-Parkinson-White (n = 2), e extrasístoles ventriculares polimórficas (n = 1) foram identificadas apenas em atletas caucasianos. Não observamos bradicardia sinusal <30 bmp, bloqueio atrioventricular de 2º grau Mobitz II, ondas Q patológicas, ou ondas epsilon. Dos 149 atletas (3%) que apresentaram ECG anormal (2,7% dos caucasianos, 3,1% dos pardos e 2,8% dos negros), 97% tiveram ecocardiograma normal. No entanto, naqueles com inversão de T infero-lateral, 9,1% apresentaram anormalidades no ecocardiograma (5/55). Destes, 80% (4/5) apresentaram ressonância magnética cardíaca sugestiva de patologia estrutural. **Conclusão:** Nesta grande coorte de JFBE, 3% dos ECGs foram anormais. Os negros apresentaram maior prevalência de inversão da onda T em V5 e/ou V6 comparados com caucasianos ou pardos. Após realização dos exames de imagem, inversão da onda T inferior isolada se mostrou um achado benigno. Entretanto, quando da presença de inversão da onda T infero-lateral, associação com cardiopatia deve ser descartada (Apoio: FIPE, CAPES, CNPq).

4145488

Risoterapia aumenta a capacidade funcional em pacientes com doença arterial coronariana estável: um ensaio clínico randomizado

Leandro Tolfo Franzoni, Rosane Nery, Marco Aurélio Lumertz Saffi, Anderson Donelli da Silveira, Cleidiane Andrade, Gabriel Carvalho, Ricardo Stein

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução: Estratégias não farmacológicas alternativas têm sido estudadas em pacientes com doença arterial coronariana (DAC) estável. No entanto, os potenciais benéficos da risoterapia no cenário da reabilitação cardíaca não foram totalmente investigados, especialmente através de ensaios clínicos randomizados (ECR). **Objetivo:** Avaliar o impacto da risoterapia na capacidade funcional, função endotelial e biomarcadores inflamatórios em pacientes com DAC estável. **Métodos:** ECR, paralelo, com avaliador cego, conduzido de agosto de 2016 a dezembro de 2020. O consumo de oxigênio de pico (VO₂pico) foi avaliado através de teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) máximo. Como desfechos secundários avaliamos a dilatação mediada pelo fluxo (ultrassom vascular) e alguns biomarcadores inflamatórios, como a interleucina 6 e 10, fator de necrose tumoral alfa, molécula de adesão celular vascular (VCAM) e molécula de adesão intercelular (ICAM). Treze pacientes foram randomizados para o grupo intervenção (GI-risoterapia) e assistiram a duas sessões de comédia auto selecionadas/semana. Outros treze pacientes foram randomizados para o grupo controle (GC-documentário) e assistiram a dois documentários neutros/semana (24 filmes por grupo em 8 semanas). Utilizamos Equações de Estimativas Generalizadas para identificar os principais fatores de Grupo, Tempo e a Interação entre Grupo*Tempo. Correção de Bonferroni foi aplicada para identificar as diferenças e um P <0,05 foi considerado significativo. **Resultados:** Dos 26 pacientes, 69% eram homens, com idade média de 63,6 ± 10,0 anos. Houve uma interação significativa entre Grupo*Tempo para o VO₂pico (GI: 19,1 ± 0,85 para 21,1 ± 1,0 vs. GC: 23,2 ± 1,7 para 22,2 ± 2,0 mL.kg⁻¹.min⁻¹) e uma diferença média de 2,0 ± 0,45 mL.kg⁻¹.min⁻¹ entre os tempos para o GI com correção significativa de Bonferroni, mas não para o GC (-0,96 ± 0,75; P=0,20). Somente observamos diferença para a vasodilatação induzida por nitroglicerina spray sublingual (função endotelial independente do endotélio) e para o VCAM (fator Tempo com P=0,02 e P=0,05, respectivamente). Todos os TCPEs foram máximos (R>1,10). **Conclusão:** Este é o primeiro ECR a avaliar o impacto da risoterapia na capacidade funcional em pacientes com DAC estável. O aumento significativo no VO₂pico mensurado diretamente indica que a risoterapia pode ser utilizada como estratégia de reabilitação cardíaca para estes pacientes (Apoio FIPE, CAPES, CNPq).

4336895

Há risco de sarcopenia em adultos no pós-Covid-19?

Robson Santos Santana, Celso Nascimento de Almeida, Luiz Antônio Moreira Pereira, Francisco Tiago Oliveira de Oliveira, Marcos Antônio Almeida Matos, Maiara Figueiredo Correia Carvalho, Juliana Guimarães Santos, Luiz Eduardo Fonteles Ritt, Cristiane Maria Carvalho Costa Dias

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Introdução: No Brasil o número de infectados pela Covid-19 ultrapassou trinta e quatro milhões de pessoas, os recuperados já ultrapassamos trinta e três milhões. A infecção causa impactos nos sistemas: cardiopulmonar, musculoesquelético e cognitivo. Consequentemente os indivíduos podem apresentar redução da força e massa muscular (sarcopenia), declínio funcional com aumento de disfunções cardiovasculares, risco de quedas e internações hospitalares. **Objetivo:** Rastrear o risco da sarcopenia em adultos em adultos infectados pelo vírus Sars-Cov-2. **Métodos:** Estudo observacional de corte transversal, aprovado com CAAE: 50256221.1.0000.5544. Incluídos indivíduos adultos, infectados pelo Sars-Cov-2, após 14 dias sem sintomas respiratórios. Excluídos aqueles com histórico de fraturas instáveis, lesões ortopédicas, entorse, amputados de membros inferiores, superiores ou ambos, doença degenerativa neuromuscular, acidente vascular encefálico. A coleta e gerenciamento de dados foi realizada na Plataforma REDCap, no período de outubro de 2021 a fevereiro de 2023. O risco de sarcopenia foi avaliado pelo questionário SARC-F. A avaliação da força e massa apendicular, foram realizadas através do teste de força de prensão palmar e bioimpedância elétrica respectivamente. A distribuição dos dados foi verificada através da análise estatística descritiva. As variáveis quantitativas descritas em média e desvio padrão e as variáveis qualitativas em número absoluto e frequência. Nível de significância estatística fixado em $p < 0,05$. **Resultados:** Foram avaliados 76 indivíduos com predomínio do sexo feminino 51 (67%), e média de idade 40 ± 13 anos. O risco de sarcopenia pelo SARC-F foi observado em 16% da amostra. A força no teste de prensão palmar, foi considerada baixa em 7% dos indivíduos. A massa apendicular total foi considerada baixa em 9% dos indivíduos. A condição de provável sarcopenia foi observada em 4% dos participantes avaliados. Ademais, foi possível verificar que 7% se encontram no quadro de dinapenia. **Conclusão:** Há risco de sarcopenia em adultos pós-Covid 19. A redução da força e massa apendicular confirmam a existência de provável sarcopenia e dinapenia. Visto que a sarcopenia, está associada com fragilidade e maior risco de doenças cardiovasculares. Ressalta-se a importância de um diagnóstico e intervenção precoce, visando prevenir ou retardar o agravamento do quadro.

6535291

Uma visualização do efeito da frequência cardíaca na capacidade aeróbica

Pablo Marino Correa Nascimento, Paulo André da Silva, Fernando Cesar C. Souza
Instituto Nacional de Cardiologia

Introdução: já é bem conhecido que a potência aeróbica máxima de um indivíduo depende intrinsecamente do débito cardíaco, logo, da correta elevação da frequência cardíaca (FC). Entretanto, raras vezes podemos visualizar bem a influência de uma bradicardia súbita sobre a curva do consumo de oxigênio (VO_2), o que apresentamos aqui. **Relato do Caso:** um teste cardiopulmonar de exercício foi solicitado para um paciente masculino de 42 anos, portador de transposição dos grandes vasos da base corrigida congenitamente, que queixa de cansaço aos médios esforços, sendo portador de marca-passo (MP) tipo DDDR e estando medicado com carvedilol 25mg e enalapril 20mg diários. O ecocardiograma mostra disfunção sistólica do ventrículo sistêmico (direito) e insuficiência valvar atrioventricular sistêmica de leve a moderada. A figura 1 mostra o ECG no momento em que, no 8º minuto do exercício, a FC abruptamente cai à metade. Sabemos que todo marca-passo atual tem biossensores para a elevação da FC para atividades físicas. A figura 2 mostra o reflexo desta queda abrupta da FC sobre a curva do VO_2 , que se encontrava em $22,1 \text{ mL.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$ no momento logo antes do bloqueio, cai para 16,4 com a queda da FC à metade, continua a elevar-se com o prosseguir do exercício por mais de um minuto, mas só alcança 21,5 no pico do esforço, valor menor do que quando iniciou o bloqueio. **Discussão:** Para não haver o risco de que elevadas estimulações atriais, como a fibrilação atrial, transmitam a sua frequência para os ventrículos, os MP são programados para realizar o chamado "Wenckebach eletrônico", que consiste no prolongamento do espaço P-espícula ventricular até o seu bloqueio completo em 2:1. No caso em questão o bloqueio 2:1 foi súbito e ocorreu a uma FC de 130 bpm, que parece ser a padrão que vem de fábrica. Entretanto, mesmo quando se pretende realizar um "Wenckebach eletrônico" esta FC é baixa para pessoas ativas e, principalmente, para os mais jovens. Possuindo cardiopatia complexa ou não uma adequada elevação da FC é fundamental para uma melhor capacidade aeróbica e pode ser facilmente obtida pela reprogramação do MP. Neste nosso caso, não bastasse a própria cardiopatia congênita como limitante do VO_2 máximo, vemos bem o efeito adicional da queda abrupta da FC sobre o mesmo e faz ressaltar a necessidade de todo indivíduo ativo que implanta um MP deva realizar algum teste de exercício incremental.

8975914

Medida cardiodinâmica não invasiva durante o teste de caminhada de 6 minutos em pacientes com insuficiência cardíaca via impedância cardiográfica

Leandro Tolfo Franzoni, Rafael de Oliveira Cechet, Diego Busin, Douglas Jean Preussler Turella, Rochelle Rocha Costa, Marco Aurélio Lumertz Saffi, Anderson da Silveira Donelli, Ricardo Stein

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução: O teste de caminhada de 6 minutos é comumente utilizado para avaliar pacientes com insuficiência cardíaca. No entanto, vários fatores clínicos podem influenciar a distância percorrida. A cardioimpedância de sinal-morfológico é uma ferramenta útil para avaliar a hemodinâmica de forma não invasiva. **Objetivo:** Comparar as respostas da aceleração e desaceleração do débito cardíaco, da frequência cardíaca e do volume sistólico entre indivíduos saudáveis e com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida submetidos ao teste de caminhada de 6 minutos. **Métodos:** Este é um estudo observacional transversal, realizado com 27 indivíduos (13 indivíduos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida e 14 controles saudáveis) avaliados por cardioimpedância de sinal morfológico. O débito cardíaco, a frequência cardíaca, o volume sistólico e o índice cardíaco foram avaliados antes, durante e após o teste de caminhada de 6 minutos. Foi realizada análise descritiva e a significância estatística das diferenças nas variáveis contínuas foi testada pelo teste t independente ($\alpha < 0,05$). **Resultados:** A média de idade entre os grupos foi semelhante (grupo com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida, 64 ± 8 anos; grupo controle, 65 ± 5 anos; $P = 0,66$). O débito cardíaco e a aceleração da frequência cardíaca diferiram significativamente entre os grupos ($P < 0,01$; $P = 0,039$, respectivamente), a favor dos controles. Em contraste, as taxas de desaceleração do débito cardíaco e da frequência cardíaca não apresentaram diferença ($P = 0,07$; $P = 0,385$, respectivamente). Encontramos diferenças significativas no volume de ejeção, no débito cardíaco e no índice cardíaco entre os grupos, especialmente para valores de pico ($P < 0,01$), como esperado. A regressão linear mostrou uma contribuição prejudicada do volume sistólico para a mudança no débito cardíaco no grupo com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (22,9% versus 57,4%). **Conclusões:** Este estudo examinou, em tempo real, o comportamento cardiodinâmico de indivíduos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida durante o teste de caminhada de 6 minutos. Esses indivíduos apresentaram uma aceleração menor do débito cardíaco e da frequência cardíaca durante o teste de exercício submáximo comparado aos controles saudáveis, o que pode representar um desequilíbrio em sua resposta autonômica ao exercício. A cardioimpedância de sinal morfológico é um método confiável e não invasivo para medir dados cardiodinâmicos em indivíduos com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida.

9933182

Correlações entre os diversos fluxogramas e escore para o prognóstico pelo teste cardiopulmonar de exercício na insuficiência cardíaca

Pablo Marino Correa Nascimento, Paulo André da Silva, Marcelo Goulart, Fernando Cesar C. Souza, John Berry Mauro A. Santos

Instituto Nacional de Cardiologia

Introdução: Pacientes com insuficiência cardíaca avançada (IC) devem ser avaliados quanto a possibilidade de transplante cardíaco, tendo o teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) papel fundamental na avaliação prognóstica. Diversas propostas de fluxogramas utilizando o TCPE já foram criadas para a realização desta avaliação buscando estratificar os pacientes como baixo, moderado, alto ou muito alto risco (BR, MR, AR e MAR, respectivamente) para mortalidade em 1 a 2 anos. **Objetivo:** Avaliar se os fluxogramas da Sociedade Internacional de Transplante Cardiopulmonar (SITCP; 2006), o sugerido por Ribeiro ecol. (2006), o do Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardíaca da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DERC; 2016), o escore do TCPE de Myers et al. (2013), um fluxograma proposto no Instituto Nacional de Cardiologia (INC; 2019) se correlacionam entre si na busca de estratificação do risco na IC. **Métodos:** Estudo observacional retrospectivo de pacientes com IC e fração de ejeção (FE) ao ecocardiograma $< 50\%$, que foram enviados para a realização de TCPE nem um sistema Ergostik Geratherm® (Alemanha) entre março e setembro de 2022. Cada um teve o seu risco estratificado segundo os 4 fluxogramas e o escore citados. Os pacientes classificados como BR foram identificados como nota 1 e, respectivamente, os de MR, AR e MAR como 2, 3, e 4. Na matriz de correlações foram usadas o Tau-B de Kendall e o teste exato de Fisher. **Resultados:** Avaliados 48 pacientes, 66,7% homens, idades médias de $53,7 \pm 12,4$ anos, IMC de $27,2 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$, FE média de $31,0 \pm 9,5\%$, sendo 75% de etiologia não isquêmica. O VO_2 pico médio foi de $13,8 \pm 4,8 \text{ mL.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$, com RER máximo (1,12 \pm 0,12). Não foi identificado nenhuma ventilação periódica. Os demais valores das variáveis do TCPE encontram-se na tabela 1. Todos os fluxogramas tiveram uma relação positiva. Em 11 pacientes (23%) houve discrepância maior de 1 ponto e todas envolveram do escore de TCPE. As melhores correlações se deram entre os fluxogramas do INC e o de Ribeiro ($t=0,809$), seguido pelo do DERC e o de Ribeiro ($t=0,806$). A pior correlação foi vista entre o escore do TCPE com os fluxogramas de SITCP ($t=0,493$), de o INC ($t=0,580$) de Ribeiro ($t=0,592$) e do DERC ($t=0,614$). **Conclusão:** Houve uma regular a boa correlação entre os diferentes fluxogramas. Já o escore de TCPE apresentou baixa a regular correlação com os fluxogramas, sendo o único que classificou com diferença maior que 1 ponto em relação a aqueles. Em que pese o escore de TCPE ser um dado matemático, diferentemente dos fluxogramas, parece que utilização da análise conjunta de todos deve ser praticada.

