

Exercício e Diabetes: Situações Especiais

Dra. Cláudia Lucia Barros de Castro
Chefe da Reabilitação Cardíaca do Hospital
Universitário Clementino Fraga Filho – UFRJ
Médica-sócia da CLINIMEX – Clínica de
Medicina do Exercício
clcastro@cardiol.br

Apesar das poucas evidências científicas sobre a segurança da atividade física na presença de complicações do diabetes, algumas particularidades podem ser apontadas^{1,2,3}. Na ausência de **retinopatia diabética** ou na presença de retinopatia não proliferativa leve, não há limitação do tipo ou modo de exercício, devendo ser realizadas reavaliações oftalmológicas anualmente. Na presença de retinopatia não proliferativa moderada, devem ser evitadas atividades que aumentem dramaticamente a pressão arterial (PA), como levantamento de peso e a manobra de Valsalva, e reavaliar o paciente a cada 4 a 6 meses. Quando a retinopatia não proliferativa é mais grave, além do levantamento de peso e da manobra de Valsalva, deve-se evitar também esportes competitivos de alta intensidade, atividades de choque direto e boxe. Neste caso, reavaliações a cada 2 a 4 meses estão indicadas, com possibilidade de indicação de cirurgia a laser. Já na retinopatia proliferativa, apenas as atividades de baixo impacto estão indicadas, como a natação, a caminhada e a bicicleta estacionária, estando contra indicados os exercícios de impacto, como a corrida e o jogging e esportes com raquete

e bola, além das atividades já citadas para as retinopatias de menor gravidade. Reavaliações oftalmológicas mensais ou bimestrais devem ser realizadas, também com a perspectiva de cirurgia a laser. O exercício intenso é contraindicado nas retinopatias proliferativas e não proliferativas graves, pelo maior risco de hemorragia vítrea ou descolamento de retina. Após a fotocoagulação a laser, consenso de especialistas indica aguardar de 3 a 6 meses para reiniciar exercícios de resistência.

Na presença de **neuropatia diabética**, devido à perda da sensibilidade tátil, térmica e dolorosa, há maior risco de lesões de pele, infecções, fraturas e até a destruição articular de Charcot, também conhecida com artropatia neuropática, que é a deformidade articular consequente a microtraumas repetidos. Dependendo da gravidade da neuropatia periférica, devemos estimular atividades que não sobrecarreguem os membros inferiores, como a natação, a bicicleta estacionária e os exercícios com membros superiores, limitando a corrida, a caminhada prolongada e o step. O uso de calçados com amortecimento e meias confortáveis e secas, além da observação frequente dos pés na busca de bolhas, fissuras, calos, feridas e micoses deve sempre ser lembrado.

A **neuropatia autonômica**, suspeitada pela presença de taquicardia em repouso, transientes iniciais e finais da frequência



cardíaca lentificados, hipotensão ortostática e outros distúrbios envolvendo o sistema nervoso autônomo em órgãos como pele, pupila e sistema gastrointestinal, pode ser confirmada através de manobras autonômicas^{4,5} e aumenta o risco de injúrias causadas pelo exercício. As respostas hemodinâmicas ao exercício podem estar comprometidas, facilitando a hipotensão postural e pós-esforço. A inadequada distribuição do fluxo sanguíneo para pele, com menor sudorese, eleva o risco de hipertermia. A percepção de sede alterada favorece a desidratação. A gastroparesia pode precipitar náuseas e vômitos, agravando desidratações e hipoglicemias. A reação pupilar reduzida prejudica a visão noturna. Conhecendo estas alterações, podemos recomendar ao paciente diabético

que evite mudanças posturais bruscas, realize aquecimento e desaquecimento adequado nas sessões de exercício, se hidrate adequadamente, principalmente quando o exercício é mais prolongado ou quando as condições climáticas são adversas, evite se exercitar logo após as refeições e tome cuidado ao se exercitar à noite, principalmente ao ar livre. Temperaturas ambientes extremas também devem ser evitadas.

Sabendo-se que elevações da PA levam a maior excreção renal de proteínas, a orientação para pacientes com **nefropatia diabética** deve incluir exercícios leves,

Tabela 1. Adaptado da referência 3 - Zinman B, Ruderman N, Campaigne BN, Devlin JT, Schneider SH. Physical activity/exercise and diabetes. Diabetes Care.2004;27 Suppl 1:S58-62.

Considerações para limitação da atividade física na retinopatia diabética

Grau de RD	Atividades aceitáveis	Atividades Desencorajadas	Reavaliação ocular
Sem RD	De acordo com o status clínico	De acordo com o status clínico	12 meses
RDNP leve	De acordo com o status clínico	De acordo com o status clínico	6 a 12 meses
RDNP moderada	De acordo com o status clínico	Atividades que aumentem dramaticamente a pressão arterial: levantamento de peso e manobra de Valsalva	4 a 6 meses
RDNP grave	De acordo com o status clínico	Atividades que elevem significativamente a pressão arterial sistólica, manobra de Valsalva, esportes competitivos de alta intensidade, boxe e atividades de choque direto	2 a 4 meses (pode requerer cirurgia a laser)
RDP	Baixo impacto, condicionamento cardiovascular, natação, caminhada, aeróbica de baixo impacto, bicicleta estacionária, exercícios de resistência	Atividades extenuantes, manobra de Valsalva, golpe e choque, levantamento de peso, jogging, aeróbica de alto impacto, esportes com raquete e bola	1 a 2 meses (pode requerer cirurgia a laser)

RD = retinopatia diabética; RDNP = retinopatia diabética não proliferativa; RDP = retinopatia proliferativa.

continua>

> continuação **Exercício e Diabetes - Situações Especiais**

evitando elevações da PA sistólica acima de 200 mm Hg. No entanto, não há evidências científicas de que o exercício mais intenso agrave a nefropatia e estudos com animais mostraram que exercícios físicos em diabéticos, mesmo os de maior intensidade, reduziram a excreção renal de proteína devido ao melhor controle glicêmico e pressórico². As lesões vasculares, frequentes no paciente diabético, devem ser sempre lembradas. Pacientes com **doença arterial periférica** podem ter sua capacidade de exercício limitada pela claudicação, quando o exercício utiliza os membros inferiores. Nestas condições, além da caminhada/corrida, benéficas para a doença arterial

periférica, podemos utilizar exercícios que exijam menos dos membros inferiores para alcançar maior intensidade de esforço, quando necessário. O uso de calçados e meias confortáveis e o cuidado para evitar traumas é muito importante, já que estes pacientes apresentam maior dificuldade de cicatrização e maior risco de infecção.

O risco de **doença arterial coronariana** (DAC) aumenta de modo apreciável no paciente diabético, principalmente naqueles que já apresentam outras complicações, como a neuropatia autonômica e a nefropatia. A isquemia miocárdica silenciosa é mais frequente neste grupo de pacientes e não devemos esperar os sintomas anginosos

para iniciar a investigação. As indicações e limitações do exercício no diabético coronariopata seguem as orientações próprias relativas à DAC.

Referências Bibliográficas:

1. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes Care*.2006;29(6):1433-8.
2. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care*.2004;27(10):2518-39.
3. Zinman B, Ruderman N, Campaigne BN, Devlin JT, Schneider SH. Physical activity/exercise and diabetes. *Diabetes Care*.2004;27 Suppl 1:S58-62.
4. de Castro CL, da Nobrega AC, de Araujo CG. [Autonomic cardiovascular tests. A critical review. II]. *Arq Bras Cardiol*.1992;59(2):151-8.
5. de Castro CL, da Nobrega AC, de Araujo CG. [Autonomic cardiovascular tests. A critical review. I]. *Arq Bras Cardiol*.1992;59(1):75-85.

Para Não Esquecer da III Diretriz Sobre Teste Ergométrico

Continuação da edição anterior

Dr. Salvador Serra
 CCEx – Instituto Estadual de Cardiologia
 Aloysio de Castro, RJ
 Hospital Pró-Cardíaco, RJ
 Instituto de Pós-Graduação Médica do
 Rio de Janeiro

DOENÇA VALVAR

A avaliação da capacidade funcional e a identificação de sintomas na doença valvar merecem destaque nas novas Diretrizes. Pretende-se identificar, objetivamente, a existência de sintomas não referidos e a resposta hemodinâmica durante o exercício. Assim, são obtidos subsídios para antecipar ou postergar uma possível cirurgia. O teste ergométrico não deverá ser indicado nos pacientes valvares estenóticos sintomáticos.

Artigo Essencial De Referência:

> Meneguelo RS, Araújo CGS, Stein R, Mastrolla LE, Albuquerque PF, Serra SM et al. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Teste Ergométrico. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(5 supl. 1):1-26.

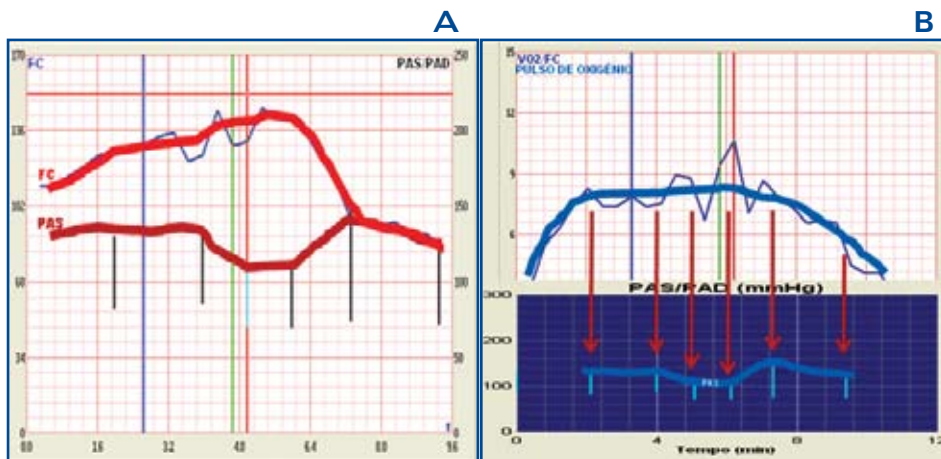


Figura. Homem de 68 anos com estenose aórtica grave, assintomático.

A. Durante o exercício é nítida a queda da pressão arterial sistólica (PAS) juntamente com aumento compensatório da frequência cardíaca (FC).

B. No teste de exercício cardiopulmonar ocorre platô precoce do pulso de oxigênio, inferindo-se limitação do incremento fisiológico do volume sistólico já no início do exercício. $\dot{V}O_2$ pico: 19,3ml.kg⁻¹.min⁻¹. (Apresentado na Sessão Clínica Semanal, de 08/12/2010, do Instituto Estadual de Cardiologia Aloysio de Castro - Drs. Salvador Serra e Dany Kruczan).

QUALIDADE, RESISTÊNCIA E DURABILIDADE.

LIDERANÇA ABSOLUTA EM EQUIPAMENTOS DE ERGOMETRIA E ERGOESPIROMETRIA.

inbrasport
 *CERTIFICADA ISO 9001

RUA SANTOS DUMONT, 1766
 PORTO ALEGRE - RS
 FONE: (51) 3358.6900
 WWW.INBRASPORT.COM.BR
 INBRASPORT@INBRASPORT.COM.BR
 REPRESENTANTE AUTORIZADO NO RJ:
 CAEL LTDA. - FONE (21) 2592.9232

inbramed **MedGraphics**