

Rev Bras Fisiol Exerc 2019;18(1):38-50

Tabela I - Artigos selecionados.

Autores e ano de publicação	Humanos ou ratos	Protocolos adotados	Benefícios da intervenção
Huang <i>et al.</i> [6], 2011	18 ratos diabéticos sedentários, 13 diabéticos exercitados, 11 saudáveis sedentários e 11 saudáveis exercitados	EF aeróbio aos ratos dos grupos de intervenção: rodas de exercício, onde correram voluntariamente por 6 semanas.	Não alterou a morfologia, o tamanho ou a composição celular, mas aumentou o teor e a secreção de insulina nas ilhotas.
McDonald <i>et al.</i> [7], 2014	5 ratos saudáveis sedentários, 5 saudáveis ativos, 6 com DM1 sedentários e 6 com DM1 ativos	EF aeróbio moderado, 1h/dia por 10 semanas.	Menos insulina e mais glucagon nas ilhotas pancreáticas dos diabéticos do que nos sem DM, mesmo com EF.
Mota <i>et al.</i> [8], 2014	16 ratos com DM1, divididos em 2 grupos (intervenção e sedentários)	EF resistido, 3x/semana, 3x10 a 50% de 1RM (moderado) por 2 meses	Os animais treinados tiveram melhora da força, redução da PA e glicemia.
Rocha <i>et al.</i> [9], 2013	15 ratos sedentários, 17 com treino intervalado, 17 diabéticos sedentários e 17 diabéticos com treino intervalado	30min de EF aeróbio (30s de natação com 30s de repouso), 4x/semana por 6 semanas, com sobrecarga de 15% da massa corporal.	Treino intervalado atenuou hiperglicemia e dislipidemia, e induziu alterações na funcionalidade da imunidade inata e adquirida.
Bussau <i>et al.</i> [10], 2006	7 homens com DM1	EF aeróbio: 20 min de bicicleta ergométrica (40% do VO ₂ máx), seguido de um sprint de 10s no ciclismo ou descanso.	EF reduziu a glicemia, mas o sprint se opôs a uma nova queda, enquanto que o descanso potencializou a diminuição.
Campbell <i>et al.</i> [2], 2015	10 homens com DM1 (média de 27 anos)	EF aeróbio. 45min de corrida em esteira, com dose de insulina diária inalterada (100%) ou 20% reduzida (80%).	Dose reduzida normalizou a glicemia durante a noite, protegendo os participantes de hipoglicemia noturna.
Davey <i>et al.</i> [11], 2013	7 indivíduos com DM1	30min de EF aeróbio moderado, seguido ou não por um sprint de 10s.	O sprint realizado após o EF não afetou a quantidade de carboidratos necessária para evitar hipoglicemia pós-EF.
Fuchsjaeger-Mayrl <i>et al.</i> [12], 2002	26 pacientes com DM1	EF aeróbio, 2 a 3x/semana (60 a 70% da FCmáx) por 4 meses.	Melhorou função endotelial e resistência vascular.

Galassetti <i>et al.</i> [13], 2006	20 crianças com DM1 (divididas em 4 grupos com base na maior glicemia da manhã: <150, 151-200, 201-300, ou > 300mg/dl)	30min de ciclismo intermitente a 80% do VO ₂ máx.	IL-6 mais baixa naqueles com glicemia menor (hiperglicemia recente influenciou níveis de IL-6 basais e induzidos pelo EF).
Guelfi & Fournier [14], 2005	8 indivíduos com DM1 (média de 19 anos)	EF aeróbio: HIIT (11 sprints de 4s, repetidos a cada 2min em bicicleta ergométrica) vs. grupo controle apenas sentado na bicicleta por 20min.	HIIT não aumentou o risco de hipoglicemia pós-EF
Guelfi <i>et al.</i> [15], 2007	9 indivíduos com diabetes tipo 1	30min de EF aeróbio contínuo (40% VO ₂ máx) vs. EF aeróbio intervalado de alta intensidade.	HIIT aumentou mais (e mais rápido) a produção de glicose endógena e reduziu utilização de glicose na recuperação do EF.
Harmer <i>et al.</i> [16], 2006	8 pacientes com DM1 e 7 saudáveis	EF aeróbio de bicicleta por 7 semanas: antes e depois do treino, pedalavam até a exaustão (a 130% do VO ₂ máx).	Sujeitos levemente hipoinsulinêmicos com DM1 podem realizar EF intenso com segurança em relação ao potássio sanguíneo.
Khawali [17], 2003	46 jovens com DM1	EF aeróbio, 50 a 70% da FCmáx, 2 a 3x/dia por 8 dias.	Redução da PA sistólica e diastólica, colesterol, LDL e melhora no HDL.
Landt <i>et al.</i> [18], 1985	15 adolescentes com DM1 (intervenção n=9, controle n=6)	EF aeróbio (dança) 3x/semana, 45min/dia por 12 semanas.	EF aumentou 9% VO ₂ máx, 4% massa magra, 23% sensibilidade à insulina (não melhorou controle glicêmico global).
Makura [19], 2013	1.141 diabéticos tipo 1 (média de 26 anos)	Questionário sobre prática de EF por 6 anos e meio	O EF de lazer não apresentou melhorias evidentes em doenças microvasculares.
Manohar <i>et al.</i> [20], 2012	12 pacientes com DM1 e 12 indivíduos saudáveis (média de 37 anos)	Uma refeição diária seguida de inatividade e as demais seguidas de caminhada (totalizando 216 refeições), com glicose medida antes e após a refeição.	Nas refeições seguidas de caminhada, a glicemia pós-prandial teve decréscimo de mais de 50%, se comparada àquelas seguidas de inatividade.

Faulkner & Michaliszyn [21], 2010	16 adolescentes diabéticos tipo 1	EF aeróbio de moderado a intenso feito de forma regular, por 4 meses.	Melhor aptidão cardiorrespiratória, diminuição do colesterol, LDL, TG e HbA1c, mas houve também redução no HDL.
Moser <i>et al.</i> [22], 2015	7 homens com DM1, treinados	EF aeróbio: HIIT vs. EF contínuo em bicicleta ergométrica, em 3 intensidades (antes do EF, insulina reduzida de acordo com a intensidade).	HIIT provocou menor diminuição na glicemia que o EF contínuo moderado, não houve diferença na resposta hormonal e utilização de carboidratos.
Mosher <i>et al.</i> [23], 1998	10 homens com DM1	EF aeróbios e resistidos, 3x/semana por 3 meses.	Melhoria na função cardiorrespiratória, força muscular, lipoproteínas e redução na HbA1c.
Ramalho <i>et al.</i> [24], 2006	13 diabéticos tipo 1	EF aeróbio (n=7) e resistido (n=6), 3x/semana, 40min/dia por 12 semanas.	Diminuiu circunferência abdominal, mas não notou melhorias na HbA1c.
Salem <i>et al.</i> [25], 2010	196 adolescentes com DM1 (média de 15 anos)	48 sedentários, 75 fizeram EF 1x/semana, 73 3x/semana, 1h/dia por 6 meses (25min aeróbio, 25min anaeróbio, 10min flexibilidade e neuromuscular).	EF reduziu HbA1c, EF frequente melhorou dislipidemia e reduziu necessidade de insulina, IMC e circunferência da cintura.
Schaan <i>et al.</i> [26], 2015	14 homens com DM1 e 5 saudáveis	1 sessão de EF aeróbio (60% do VO ₂ máx) e 1 de EF resistido (60% de 1RM).	EF só influenciou células endoteliais progenitoras nos saudáveis (baixa capacidade dos diabéticos em regenerar o endotélio).
Schweige, Klingensmith, Snell-Bergeon, [27] 2010	203 meninas de 11-19 anos com DM1	Em entrevista, menos de 5% realizaram 60min diários de EF nos 7 dias da semana; 35% no mínimo 5 dias e 30% no máximo 1 dia.	As mais ativas detiveram menor HbA1c (8.9 vs. 9.6), menor IMC e valores mais baixos na PA sistólica e diastólica.
Seeger <i>et al.</i> [28], 2011	7 crianças com DM1	EF aeróbio, 2x/semana, 30min/dia por 18 semanas.	Melhoria da função vascular em até 65%.
Shin <i>et al.</i> [29], 2014	15 meninos com DM1 (média de 13 anos)	EF aeróbio em esteira (60% do VO ₂ máx), 3x/semana por 12 semanas.	A atividade do sistema nervoso autônomo foi reforçada

			significativamente pelo EF.
Sideraviciutè <i>et al.</i> [30], 2006	19 meninas com DM1	EF aeróbio (natação) 2x/semana, 45min/dia por 14 semanas.	Reduziram dose de insulina de ação rápida, HbA1c e glicemia.
Tsalikian <i>et al.</i> [31], 2005	50 adolescentes com DM1 (11-17 anos)	Análise de 2 dias: 1 dia incluiu EF aeróbio à tarde (esteira).	Hipoglicemia noturna foi mais frequente nas noites pós-EF (13 episódios vs. 3).
Wong <i>et al.</i> [32], 2011	28 participantes (12 intervenção, 11 sedentários e 5 exercício autodirigido).	EF guiado 3x/semana, 30min/dia por 12 semanas (a 40-60% da frequência cardíaca de reserva).	EF aeróbio baseado em casa não teve efeito significativo no controle glicêmico, mas aumentou VO ₂ máx e aptidão cardiorrespiratória.
Yardley <i>et al.</i> [33], 2012	12 diabéticos tipo 1	EF resistido antes vs. após EF aeróbio moderado, 3x/semana, por 6 meses.	EF resistido antes gera melhores níveis glicêmicos e menor risco de hipoglicemia grave pós-EF.
Yardley <i>et al.</i> [34], 2013	12 diabéticos tipo 1	EF resistido (3x8 a 1RM) vs. EF aeróbio (60% do VO ₂ máx), 45min.	EF resistido associa-se a reduções mais prolongadas da glicemia pós-EF.