

Borghi, F.; Vanzela, E. C.; Ribeiro, R.A; Carneiro, E.M.

DEPARTAMENTO DE ANATOMIA, BIOLOGIA CELULAR, FISILOGIA E BIOFÍSICA, INSTITUTO DE BIOLOGIA, UNICAMP

APOIO FINANCEIRO: Fapesp e Pibic/CNPq

Palavras-chaves: Diabetes-Dieta cafeteria-Taurina-Desnutrição

Introdução

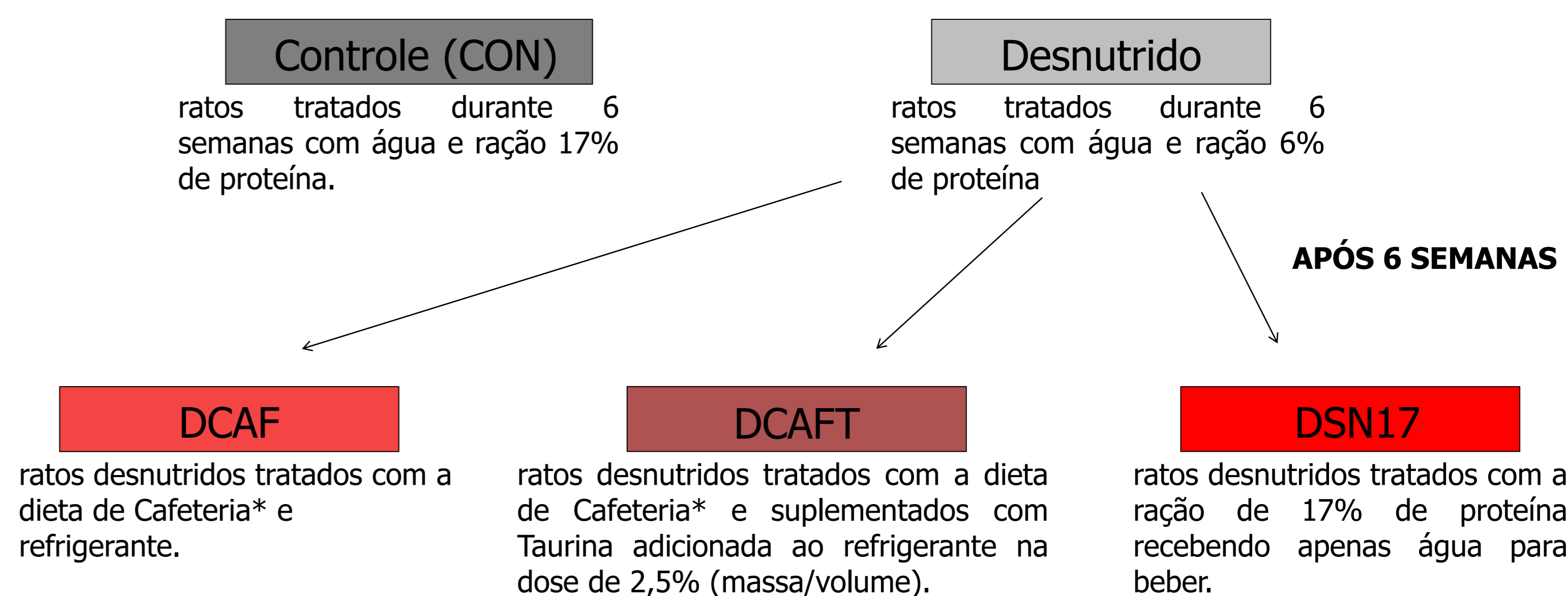
A obesidade é uma doença resultante de um desequilíbrio energético do organismo, onde a ingestão calórica excede o gasto energético ocorrendo um acúmulo de gordura armazenada no tecido adiposo (Jeanrenaud, 1987; Molinatti, 1992). A resistência à insulina e a diabetes, em animais e em humanos, está de alguma forma relacionada com esse desequilíbrio (Hotamisligil *et al.*, 1993). Ratos alimentados por dieta de cafeteria representam um bom modelo para estudar a obesidade. Em relação à obesidade, trabalhos recentes verificaram que o tratamento preventivo com taurina, um pequeno aminoácido presente em altas concentrações no interior das células obtido pela ingestão de carne, peixe e leite, impede a redução da secreção de insulina em homens obesos e submetidos à infusão contínua com ácidos graxos por 48h (Xiao *et al.*, 2008). No pâncreas a concentração de taurina está compartimentalizada em células da ilhota contendo glucagon e somatostatina, sugerindo que a liberação deste aminoácido por estas células exerça uma possível ação parácrina sobre processo de secreção de insulina em células beta (Bustamante *et al.*, 2001), onde ela inibe o canal de K_{ATP} nas células beta, resultando em aumento da $[Ca^{2+}]_i$, e conseqüente aumento da secreção de insulina.

Objetivos

Este trabalho tem por objetivo avaliar em animais submetidos à dieta de cafeteria e/ou suplementados com taurina, após período de restrição protéica, a secreção de insulina estimulada por diferentes agentes insulíntricos em ilhotas isoladas. Além disso, foi analisado a homeostase glicêmica nos grupos em estudo.

Metodologia

Foram utilizados ratos Wistar com 30 dias de vida, provenientes do Biotério Central da UNICAMP, que foram distribuídos nos seguintes grupos experimentais:



*ração modificada - 37,5% ração padrão, 25% amendoim, 25% chocolate, e 12,5% bolacha – ofertada junto com alimentos adicionais como biscoito, bolo, e salgadinho, totalizando 4,4 Kcal/g das quais 43,1% de carboidrato, 12,1% de proteína, 46,9% lipídeos)

Resultados e Discussão

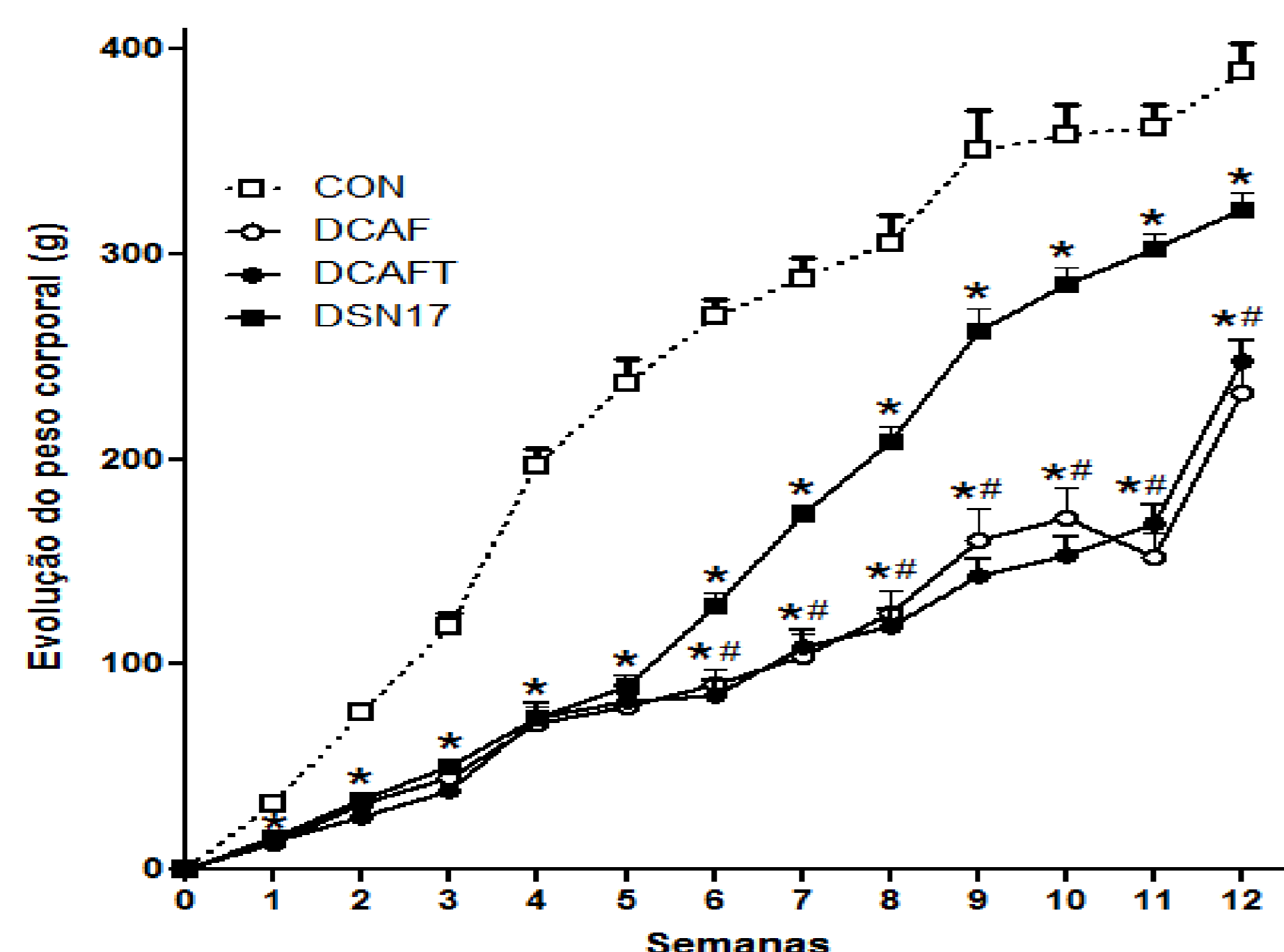


Figura 01. Ganho de peso corporal de ratos CON, DCAF, DCAFT e DSN17. Os valores representam média±EPM; n=8-12. ANOVA de uma via seguida do post teste Tukey, p<0,05. Os símbolos indicam diferença estatística entre os grupos em cada concentração de glicose. * vs. CON; # vs. DSN17. p<0,05.

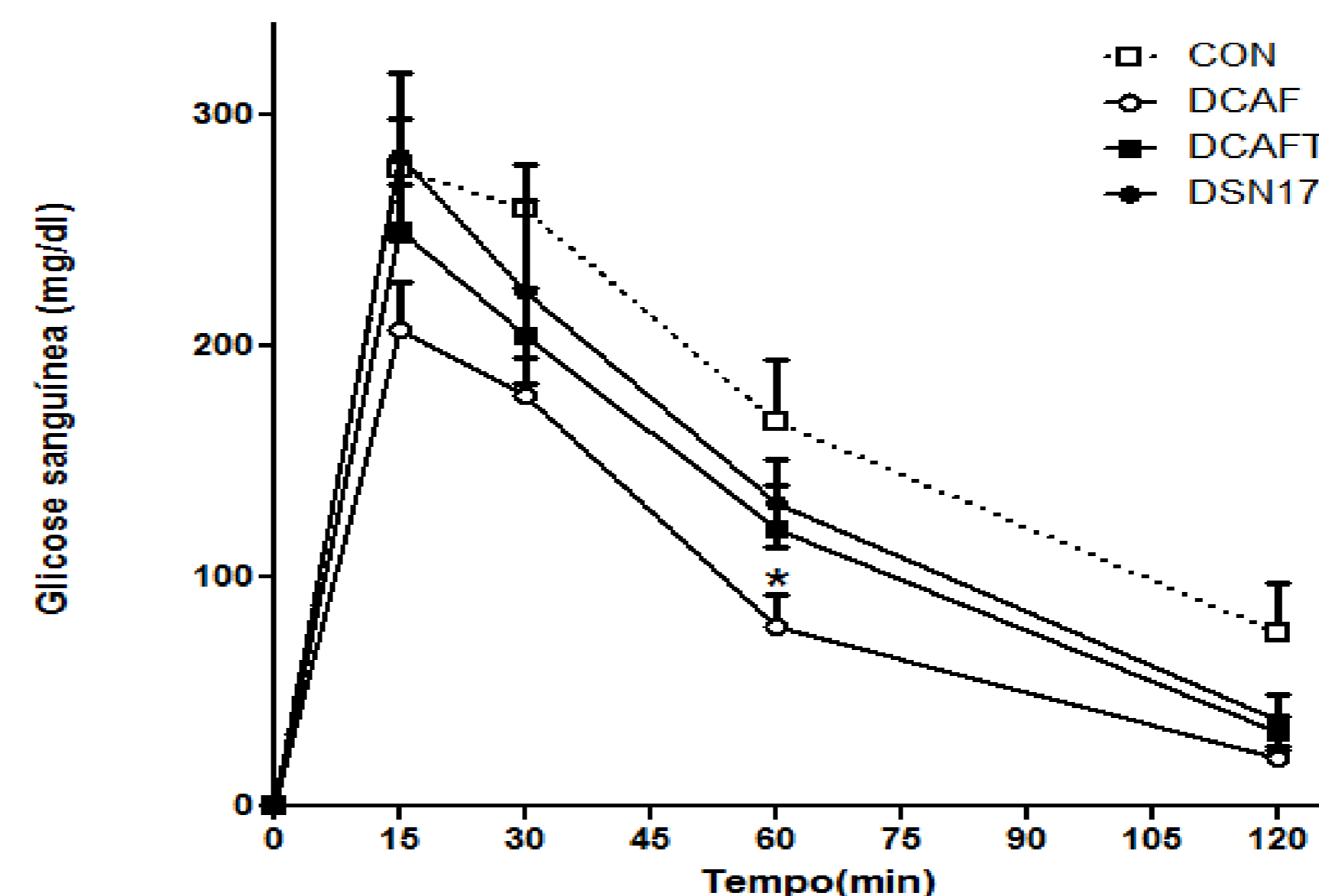


Figura 04. Glicemia medida durante ipGTT de ratos CON, DCAF, DCAFT e DSN17. Os valores representam média±EPM; n=8-12. ANOVA de uma via seguida do post teste Tukey, p<0,05. Os símbolos indicam diferença estatística entre os grupos em cada concentração de glicose. * vs. CON.

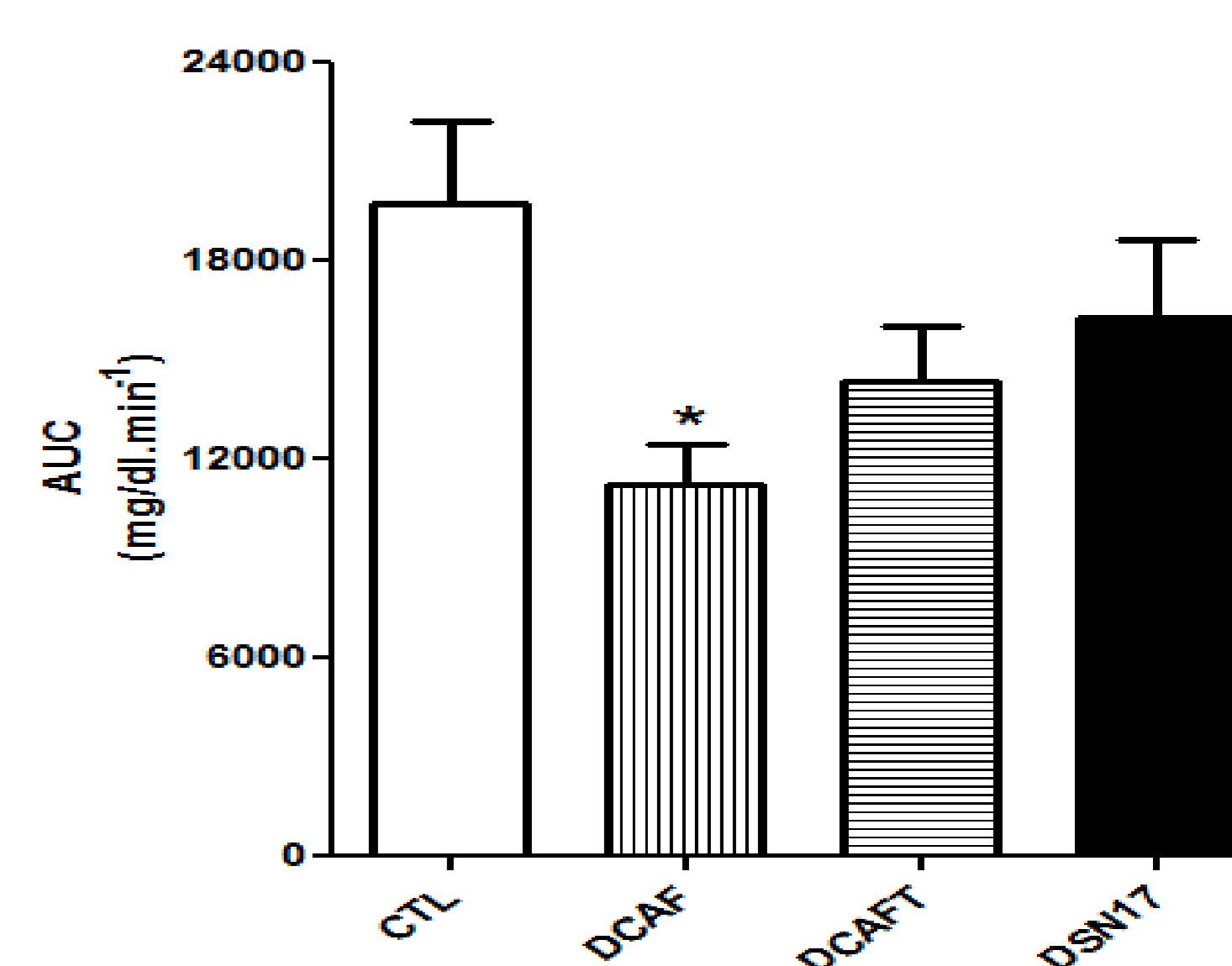


Figura 05. Área abaixo da curva da glicemia de ratos CON, DCAF, DCAFT e DSN17. Os valores representam média±EPM; n=8-12. ANOVA de uma via seguida do post teste Tukey, p<0,05. Os símbolos indicam diferença estatística entre os grupos em cada concentração de glicose. * vs. CON;

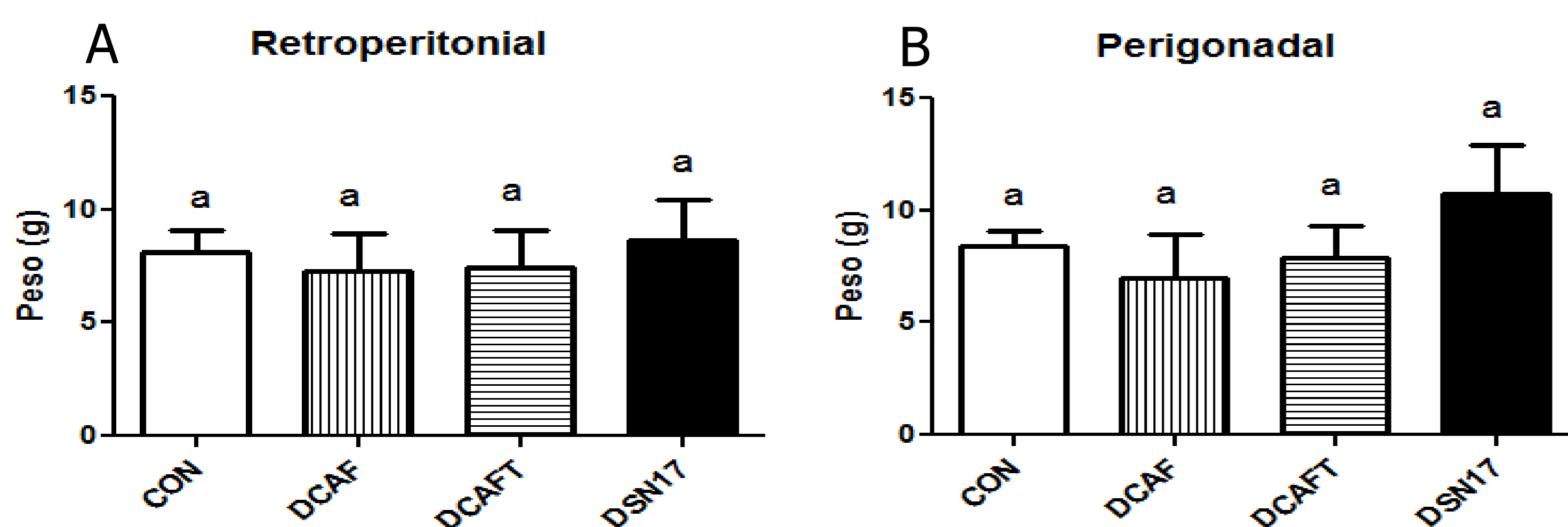


Figura 02. Peso dos depósitos de gordura retroperitoneal (A) e perigonadal (B) em ratos CON, DCAF, DCAFT e DSN17. Os valores representam média±EPM; n=8-12. ANOVA de uma via seguida do post teste Tukey, p<0,05. As letras acima das barras indicam similaridade entre os grupos.

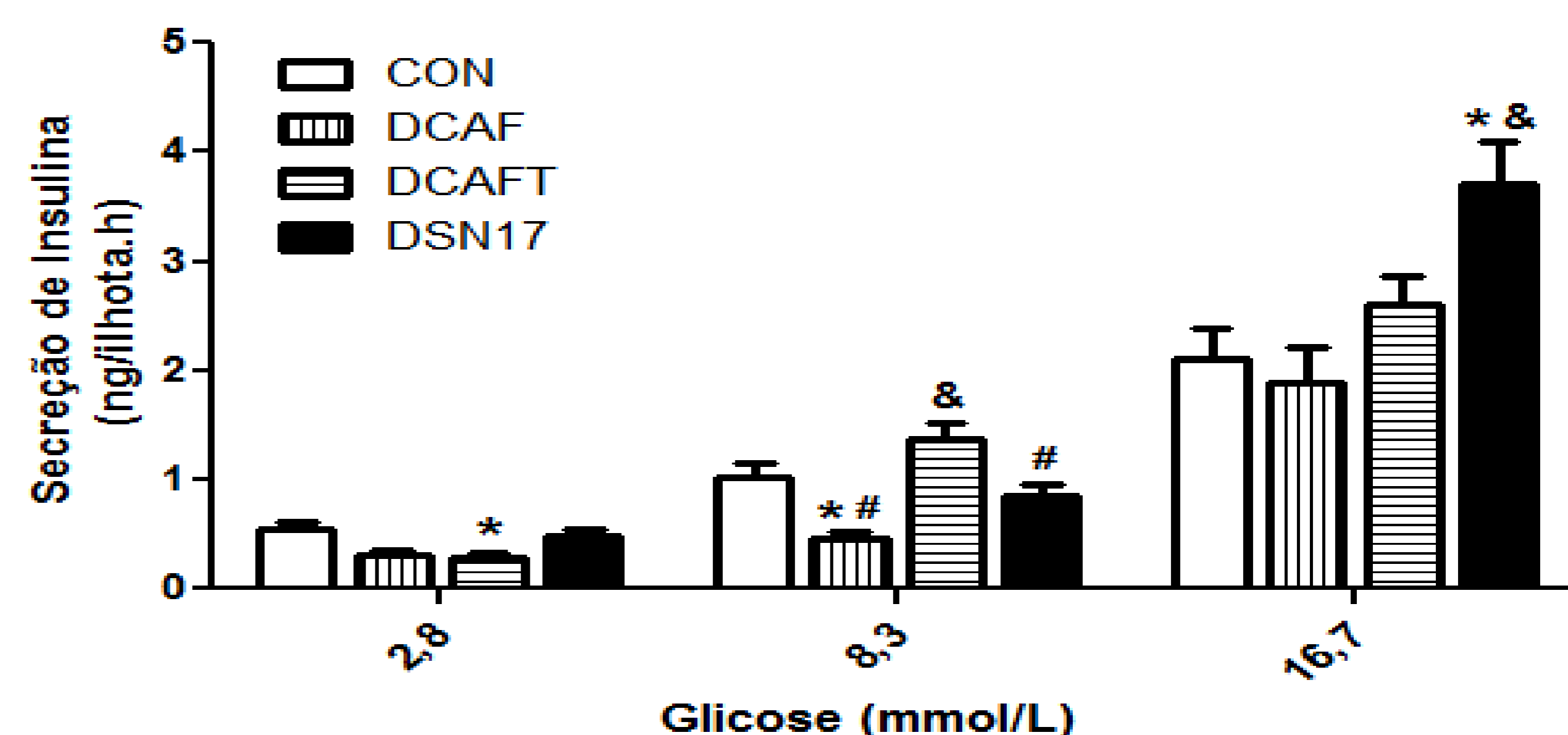


Figura 06. Secreção de insulina em resposta à glicose em ilhotas isoladas de ratos CON, DCAF, DCAFT e DSN17. Os valores representam média±EPM; n=7-16 grupos de ilhotas isoladas de 4 ratos. ANOVA de uma via seguida do post teste Tukey, p<0,05. Os símbolos indicam diferença estatística entre os grupos em cada concentração de glicose. * vs. CON; # vs. DCAFT; & vs. DCAF.

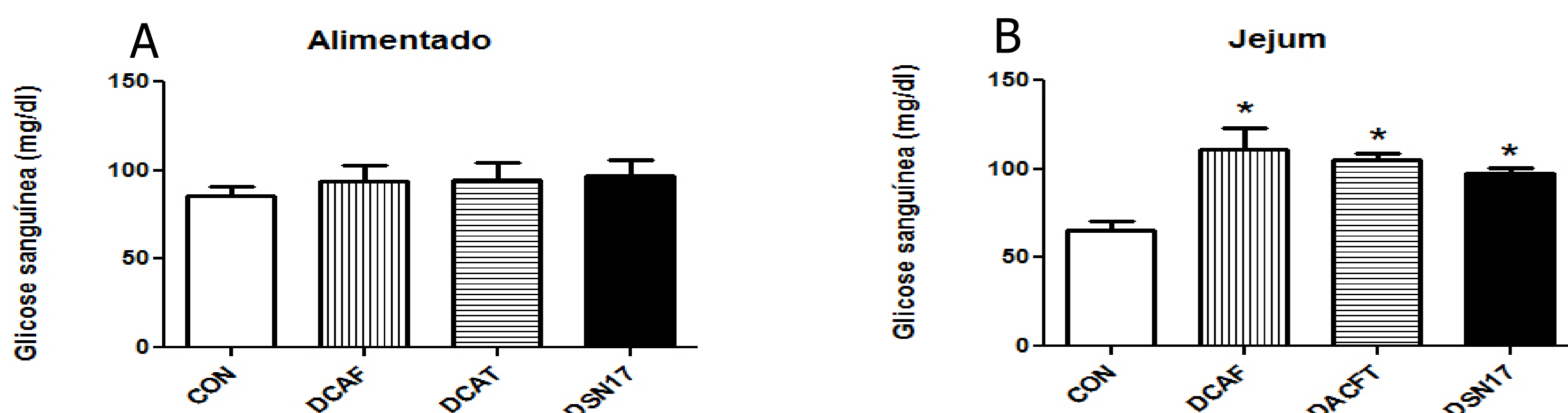


Figura 03. Glicose sanguínea de ratos CON, DCAF, DCAFT e DSN17, nos estados de jejum (A) e alimentado (B). Os valores representam média±EPM; n=8-12. ANOVA de uma via seguida do post teste Tukey, p<0,05. Os símbolos indicam diferença estatística entre os grupos em cada concentração de glicose. * vs. CON.

Conclusão

O tratamento com a dieta de cafeteria após a desnutrição, não promove a recuperação da evolução do peso corporal, da tolerância à glicose e da secreção de insulina em ratos. A suplementação com taurina restaura a secreção de insulina e melhora a tolerância à glicose nestes ratos.