

Thaiana C. Krolkowski, Luis Henrique Canani

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA); Brasil.

INTRODUÇÃO

A progranulina (PGRN) é secretada pelo tecido adiposo e tem sido relacionada à obesidade, resistência insulínica e diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Há evidências de que uma dieta rica em gorduras aumenta a expressão de PGRN no tecido adiposo de roedores. Em humanos, a relação entre composição da dieta e a concentração de PGRN ainda é desconhecida.

OBJETIVO

Verificar a associação de componentes da dieta e níveis séricos PGRN em pacientes com DM2.

MÉTODOS

- ✓ **Delineamento:** Estudo transversal exploratório incluindo 61 pacientes com DM2.
 - ✓ **Crítérios de exclusão:** Idade menor de 18 anos, taxa de filtração glomerular estimada <60 mL/min/1,73m² (CKD-EPI), câncer, pancreatite, infecções agudas, DM2 secundária, transplante, gestantes e abuso de drogas ou álcool.
 - ✓ Diagnóstico de DM2 de acordo com critérios da ADA (Associação Americana de Diabetes, 2016).
 - ✓ Dados sócio demográficos, clínicos, laboratoriais e antropométricos coletados.
 - ✓ Ingestão dietética avaliada por questionário de frequência alimentar validado para população do sul do Brasil com DM2.
 - ✓ PGRN determinada por ELISA em amostras de soro após 12h de jejum noturno.
 - ✓ Composição corporal estimada por bioimpedância elétrica de multi-frequência (InBody 230; Biospace, Korea).
 - ✓ **Análise estatística:** SPSS 20,0.
- Análise de componentes principais focada para verificar a associação dos componentes da dieta com os níveis séricos de PGRN. Amostra estratificada em dois grupos para comparação de variáveis basais e da dieta, utilizando como ponto de corte o valor da mediana dos níveis de PGRN. Teste de Shapiro Wilk para testar normalidade de variáveis contínuas; Testes t de Student ou Mann-Whitney e Qui-Quadrado para comparar grupos. Distribuição normal: média ± desvio padrão; Distribuição não-paramétrica: mediana (intervalo interquartil).
- ✓ **Aspectos éticos:** Projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA (GPPG nº 13-0332) e todos os pacientes assinaram o TCLE.

RESULTADOS

- ✓ 61 pacientes incluídos.
- ✓ Características clínicas, laboratoriais e de consumo alimentar apresentadas na **Tabela 1**.
- ✓ **Consumo energético** mediano da amostra: **1874 (1416–2530) kcal**.
- ✓ **Não houve associação** dos níveis de PGRN com energia, consumo (em gramas) de proteínas, carboidratos, lipídeos, colesterol, fibras e índice glicêmico da dieta na análise de componentes principais focada (Figura 1).
- ✓ A qualidade de lipídeos da dieta também **não foi associada** com níveis séricos de PGRN (Figura 2).
- ✓ Mediana do nível sérico de PGRN: **57,16 (42,62-69,18) ng/mL**.
- ✓ Ao estratificar a amostra pela mediana da PGRN, também **não houve diferença** nos valores dos componentes da dieta entre os grupos (Tabela 1).

Tabela 1. Características clínicas, laboratoriais e de consumo alimentar dos pacientes do estudo.

	PGRN ≤ 57,16 ng/mL (n=31)	PGRN > 57,16 ng/mL (n=30)	P-valor
PGRN sérica (ng/mL)	42,68 (37,16 – 51,72)	69,18 (61,54 – 78,23)	-
Consumo alimentar			
Energia (kcal)	1921 (1567 – 2576)	1821 (1334 – 2482)	0,403
Proteína (g)	77,2 (66,7 – 111,5)	78,9 (58,0 – 100,4)	0,516
Proteína (g/kg)	0,97 (0,77 – 1,34)	0,93 (0,69 – 1,06)	0,204
Proteína (% energia)	17,44 ± 4,48	17,05 ± 3,72	0,712
Gordura (g)	47,1 (31,0 – 73,4)	48,8 (26,4 – 71,2)	0,920
Saturada (g)	14,5 (9,6 – 23,2)	16,5 (9,5 – 26,6)	0,507
Monoinsaturada (g)	15,5 (9,2 – 23,5)	16,2 (8,5 – 26,7)	0,908
Poli-insaturada (g)	7,2 (5,8 – 13,6)	6,6 (4,5 – 9,3)	0,180
Trans (g)	1,3 (0,6 – 2,0)	1,3 (0,7 – 2,1)	0,829
Gordura (% energia)	22,40 ± 7,12	23,73 ± 7,97	0,494
Colesterol (g)	201,3 (136,0 – 326,3)	190,2 (133,3 – 300,1)	0,708
Carboidrato (g)	318,8 (200,7 – 405,7)	247,8 (215,9 – 355,3)	0,453
Carboidrato (% energia)	61,44 ± 10,41	61,27 ± 10,29	0,950
Fibra (g)	30,54 (20,88 – 42,65)	28,68 (19,72 – 36,88)	0,708
Índice glicêmico da dieta	49,2 (43,8 – 60,7)	51,1 (47,2 – 56,0)	0,740
Características clínicas e laboratoriais			
Idade (anos)	61,7 ± 8,2	59,6 ± 8,1	0,306
Gênero masculino, n (%)	16 (51,6)	13 (43,3)	0,517
Duração do DM (years)	12 (8 – 20)	14,5 (6,8 – 21,3)	0,696
Uso de medicamentos antidiabéticos, n (%)			
Insulina	21 (67,7)	17 (56,7)	0,372
Metformina	28 (90,3)	27 (90)	0,966
Glibenclamida	14 (45,2)	10 (33,3)	0,344
Uso de estatina, n (%)			
Estatina	24 (77,4)	20 (66,7)	0,349
Uso de medicamentos anti-hipertensivos, n (%)			
Hipertensão, n (%)	30 (96,8)	28 (93,3)	0,534
Hipertensão, n (%)	30 (96,8)	29 (96,7)	0,981
Pressão arterial sistólica (mmHg)	140 (130 – 160)	130 (120 – 146)	0,033
Pressão arterial diastólica (mmHg)	80 (70 – 90)	80 (70 – 86)	0,371
Índice de massa corporal (kg/m ²)	30,4 (27,6 – 33,4)	32,7 (26,7 – 39,7)	0,149
Circunferência da cintura (cm)	104,99 ± 9,37	108,94 ± 16,34	0,255
Percentual de gordura corporal (%)	34,6 (26,6 – 42,5)	40,1 (30,5 – 47,53)	0,062
Gordura do tronco (kg)	14,3 (11,9 – 18,0)	17,5 (11,8 – 22,5)	0,131
Glicemia em jejum (mg/dL)	155,1 ± 57,3	152,3 ± 60,6	0,855
HbA1c (%)	8,56 ± 1,34	7,89 ± 1,41	0,060
Colesterol total (mg/dL)	178,55 ± 47,53	171,43 ± 33,85	0,505
cLDL (mg/dL)	102,06 ± 39,00	95,46 ± 24,60	0,432
cHDL (mg/dL)	38,0 (35,0 – 44,0)	41,0 (32,8 – 47,5)	0,199
Triglicerídeos (mg/dL)	153,0 (105,0 – 217,0)	141,5 (102,0 – 201,3)	0,598
Proteína C reativa us (mg/dL)	2,00 (0,95 – 5,17)	4,36 (2,57 – 12,83)	0,006
IL-6 (pg/mL)	3,12 (3,12 – 3,47)	3,12 (3,12 – 4,20)	0,616
Taxa de filtração glomerular estimada (mL/min)	96,1 ± 16,3	98,6 ± 18,2	0,575
Albuminúria (mg/L)	25,7 (7,9 – 88,8)	15,6 (7,5 – 78,3)	0,440
Proteinúria (mg/L)	8,0 (6,8 – 19,0)	7,6 (6,8 – 11,0)	0,448

Figura 1. Relação entre PGRN sérica e macronutrientes em análise de componentes principais focada.

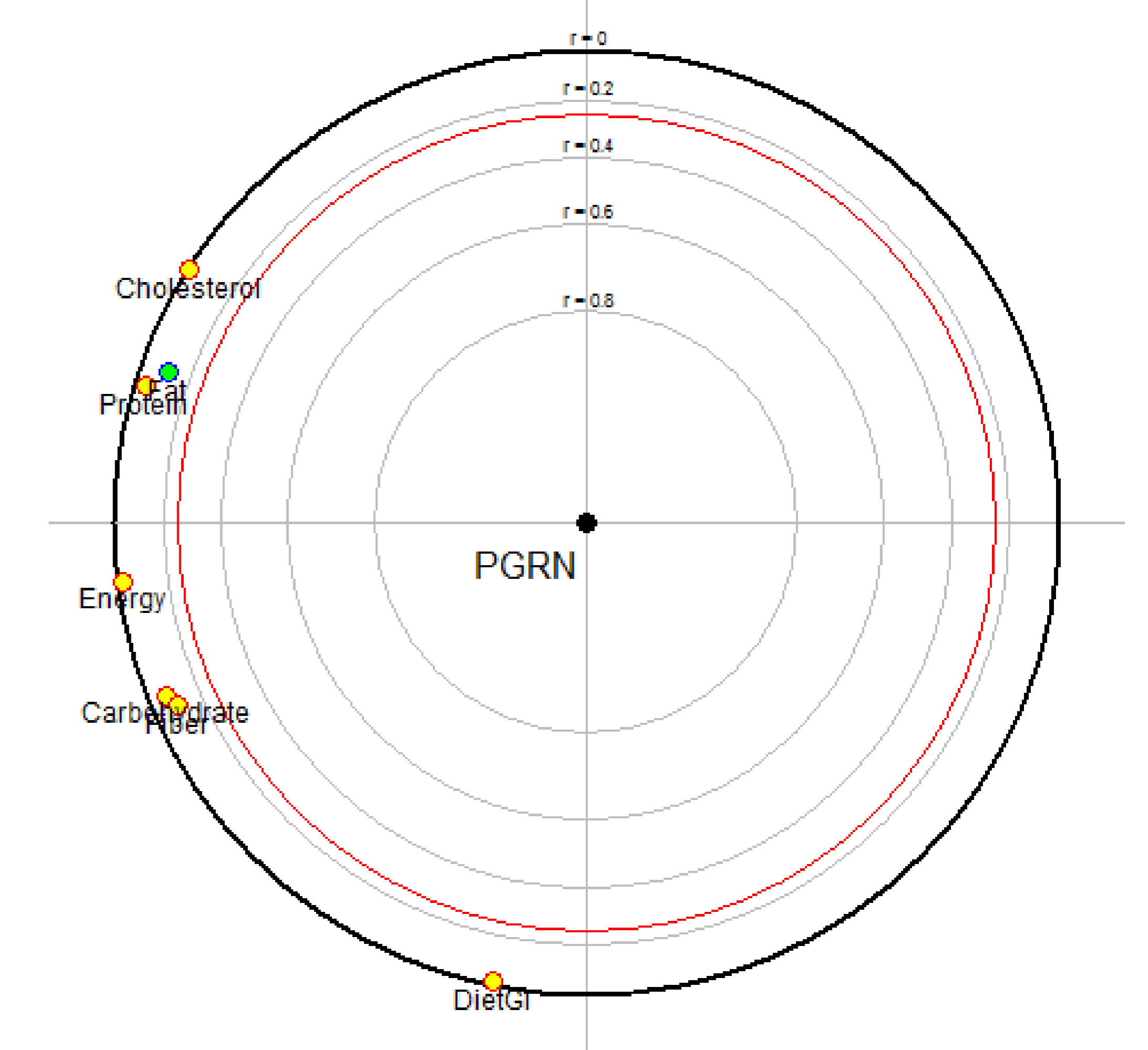
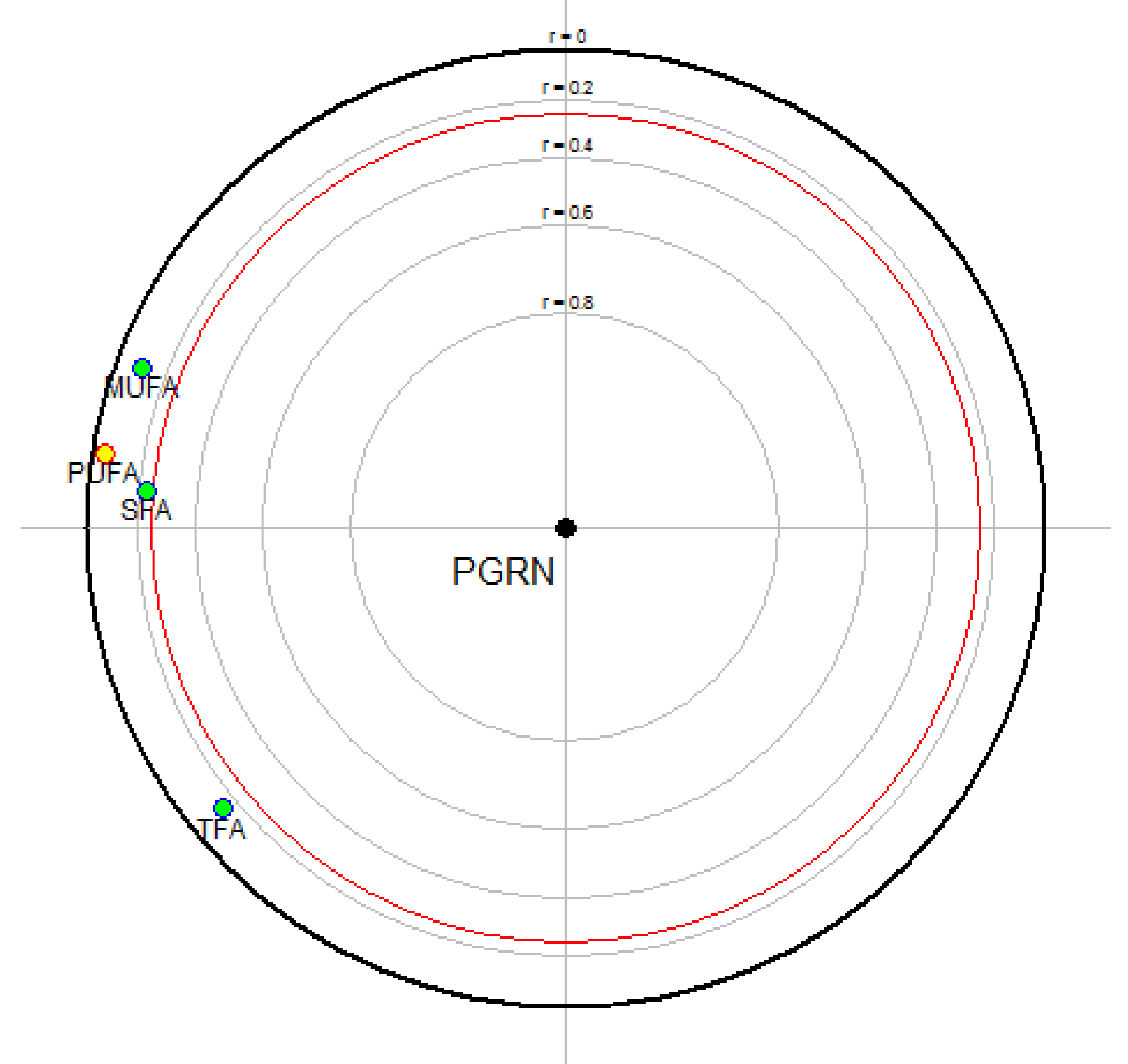


Figura 2. Relação entre PGRN sérica e qualidade de lipídeos em análise de componentes principais focada.

MUFA: monoinsaturados; PUFA: poli-insaturados; SFA: saturados; TFA: trans.



CONCLUSÃO

Em pacientes com DM2, os níveis séricos de PGRN parecem não ter relação com o consumo alimentar.