25° CONGRESSO NAZIONALE
AME
Update in Endocrinologia Clinica
ROMA
12 - 15 novembre
2026
Associazione Medici Endocrinologi

Oltre il calo ponderale:

Semaglutide e omeostasi calcica dopo Roux-en-Y Gastric Bypass

Francesco De Domenico[1,2], Silvia Manfrini & Dario Tuccinardi f.dedomenico@unicampus.it

[1] Research Unit of Endocrinology and Diabetes, Department of Medicine and Surgery, Università Campus Bio-Medico di Roma, Via Alvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma, Italy
[2] Fondazione Policlinico Universitario Campus Bio-Medico, Via Alvaro del Portillo, 200 - 00128 Roma, Italy

FONDAZIONE POLICLINICO UNIVERSITARIO CAMPUS BIO-MEDICO

1 Introduzione

Il Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) può ridurre l'assorbimento del calcio e, nell'ipoparatiroidismo cronico, l'assenza del compenso mediato dal PTH rende l'omeostasi calcio-fosforo particolarmente vulnerabile [1,2]. I GLP-1RA rallentano lo svuotamento gastrico e modificano la motilità GI: potrebbero influenzare la cinetica di assorbimento dei supplementi orali [3].

RYGB
Esclusione di duodeno e digiuno prossimale, ipocloridria, ridotto introito → ↓ assorbimento del Ca

Ipoparatiroidismo cronico
Nessun compenso PTH-mediato: piccole variazioni dell'assorbimento → ampie oscillazioni di Ca e P

GLP-1RA
Rallentato svuotamento gastrico e motilità GI modificata: quale effetto sull'assorbimento dei supplementi?

Obiettivo: descrivere l'andamento dell'assetto minerale durante semaglutide in una paziente con RYGB e ipoparatiroidismo post-chirurgico

2 Presentazione del caso

63 anni
donna

- **RYGB nel 2018** (−30 kg; nadir 82 kg), poi *weight regain* fino a 101,8 kg
- **Obesità di III grado** (BMI 39,8 kg/m²), prediabete, dislipidemia, steatosi epatica
- **NSTEMI** nel 2024 trattato con PCI
- **Tiroidectomia totale** (2019) per carcinoma papillifero pT1bN0 → **ipoparatiroidismo cronico post-chirurgico**; Chvostek e Trousseau debolmente positivi
- In terapia con **calcio carbonato 1000 mg/die**, calcitriolo 0,25 µg ×2/die, colecalciferolo 1000 UI/die

Esami al basale	Calcio	Fosforo	Magnesio	PTH	25-OH-D
	7,4 ↓ mg/dL	4,7 mg/dL	1,6 ↓ mg/dL	6 ↓ pg/mL	34 ng/mL

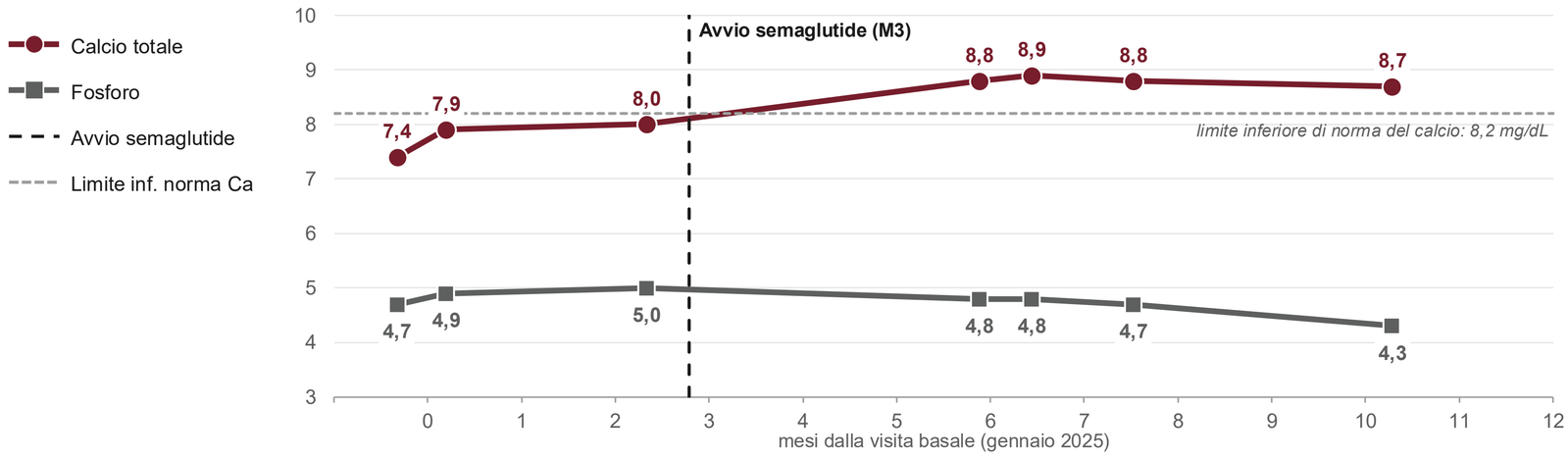
VISITA BASALE
Calcio carbonato → **calcio citrato 500 mg ×3/die**; calcitriolo 0,5 µg ×2/die; magnesio 200 mg/die; dieta e attività fisica strutturata

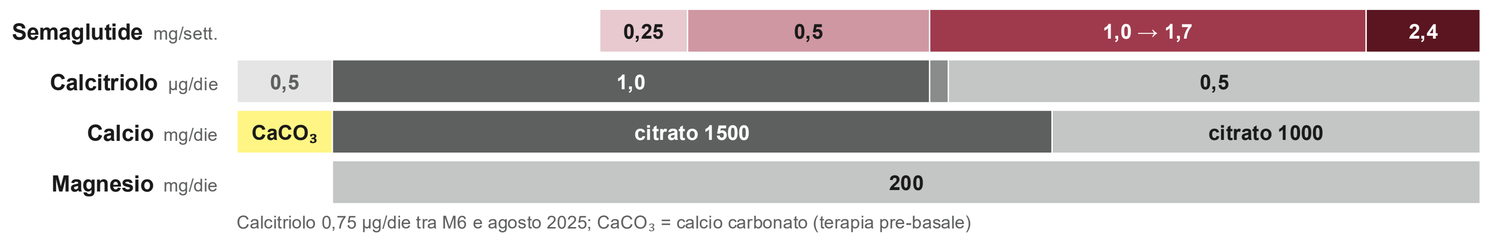
MESE 3
Obesità severa e controllo minerale non ottimale (Ca 8,0 · P 5,0 · Mg 1,2 mg/dL · calciuria 355 mg/24 h) → **avvio di semaglutide** con monitoraggio ravvicinato

3 Decorso clinico, biochimico e terapeutico

−17,5%	7,4 → 8,7	5,0 → 4,3	355 → 278	−50%	−33%
peso a 12 mesi 101,8 → 84,0 kg	**calcemia totale** mg/dL, basale → M12	**fosforemia** mg/dL, M3 → M12	**calciuria** mg/24 h, M3 → M12	**calcitriolo** 1,0 → 0,5 µg/die	**calcio citrato** 1500 → 1000 mg/die

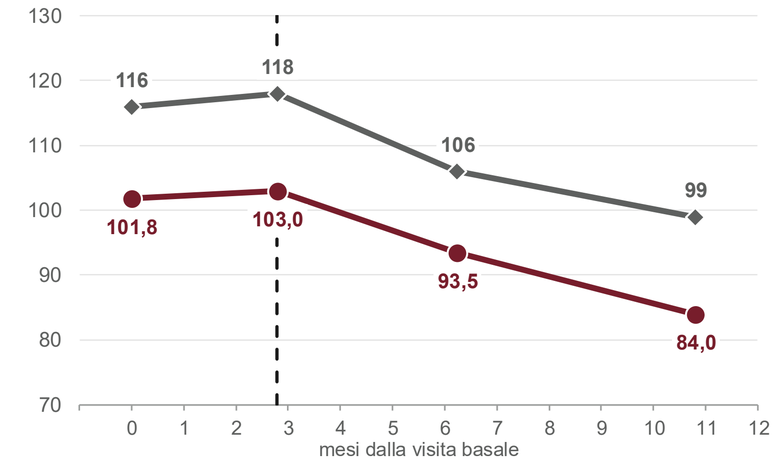
A Calcemia e fosforemia (mg/dL) in relazione alla terapia





Calcitriolo 0,75 µg/die tra M6 e agosto 2025; $CaCO_3$ = calcio carbonato (terapia pre-basale)

B ● Peso (kg) e ◆ circonferenza vita (cm)



−19 kg (−18,4%) dall'avvio di semaglutide in ~35 settimane, coerente con le traiettorie di STEP-1 [6]
HbA1c 5,9 → 5,2%; valsartan dimezzato e furosemide sospesa dal cardiologo

Tabella 1 Parametri clinici e di laboratorio

	Basale gen 2025	Mese 3 apr 2025	Mese 6 lug 2025	Mese 12 dic 2025
Antropometria				
Peso (kg)	101,8	103,0	93,5	84,0
BMI (kg/m²)	39,8	40,3	36,5	32,8
Circonferenza vita (cm)	116	118	106	99
Metabolismo minerale				
Calcio totale (mg/dL)*	**7,4**	**8,0**	**8,8**	**8,7**
Fosforo (mg/dL)	**4,7**	**5,0**	**4,8**	**4,3**
Magnesio (mg/dL)	1,6	1,2	2,0	2,0
Albumina (g/dL)	4,1	4,2	4,2	4,1
25-OH-vitamina D (ng/mL)	34	34	36	36
Calciuria (mg/24 h)	–	**355**	–	**278**
Assetto cardiometabolico				
HbA1c (%)	5,9	5,8	5,4	5,2
Colesterolo LDL (mg/dL)	74	70	52	55
AST / ALT (U/L)	46 / 39	35 / 32	28 / 24	20 / 18

*Range di riferimento 8,2–10,1 mg/dL. PTH al basale 6 pg/mL. Esami ematici di gennaio, aprile, luglio e novembre 2025; antropometria rilevata alle visite.

Dalla revisione narrativa mirata

- Dopo RYGB il calcio citrato è assorbito meglio del carbonato [2]
- Svuotamento gastrico più rapido → minore assorbimento frazionale del Ca (r = −0,45) [4]
- Real-world (15.655 vs 15.655): con GLP-1RA meno ipocalcemia (2,7% vs 5,5%) ma più ipercalcemia (2,3% vs 1,1%) [5]

4 Discussione

- Nessun evento GI rilevante né sintomi di ipocalcemia durante la titolazione.
- **Calcio stabilizzato nel range basso-normale**, con riduzione di fosforo e calciuria e **progressiva riduzione della supplementazione**.
- La relazione temporale è compatibile con una **minore variabilità dell'assorbimento** del calcio citrato, potenzialmente favorita dal rallentato svuotamento gastrico [2,4].
- **Interpretazione ipotesi-generativa:** l'assorbimento non è stato misurato direttamente e non è possibile separare l'effetto di semaglutide da formulazione citrata, correzione del magnesio, timing di assunzione e maggiore aderenza.

5 Conclusioni

In questa paziente semaglutide si è associata a **marcata riduzione ponderale** e a **stabilizzazione dell'omeostasi minerale**, senza necessità di incrementare la terapia sostitutiva.

La modulazione della motilità GI indotta dai GLP-1RA potrebbe rendere più regolare l'assorbimento del calcio orale dopo RYGB: un'ipotesi da verificare con studi fisiologici e farmacocinetici dedicati.

Bibliografia **[1]** Khan AA, et al. Evaluation and management of hypoparathyroidism summary statement and guidelines from the Second International Workshop. J Bone Miner Res 2022;37:2568-85. **[2]** Tondapu P, et al. Comparison of the absorption of calcium carbonate and calcium citrate after Roux-en-Y gastric bypass. Obes Surg 2009;19:1256-61. **[3]** Jalleh RJ, et al. Gastrointestinal effects of GLP-1 receptor agonists: mechanisms, management, and future directions. Lancet Gastroenterol Hepatol 2024;9:957-64. **[4]** Wishart JM, et al. Relationship between fractional calcium absorption and gastric emptying. Eur J Clin Invest 1995;25:123-7. **[5]** Alenezi BT, et al. Beyond glycemic control: GLP-1 receptor agonists and their impact on calcium homeostasis in real-world patients. J Clin Med 2024;13:4896. **[6]** Wilding JPH, et al. Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. N Engl J Med 2021;384:989-1002.