

## UTILIZZO DELLA DIETA CHETOGENICA NELLA RIDUZIONE DEL RISCHIO ANESTESIOLOGICO E CHIRURGICO

Lorenzo Cenci, Antonio Paoli, Hesham R. Omar, Prachiti Dalvi, Enrico M. Camporesi, Devanand Mangar, Silvia Quartesan, Alberto Fiorito, Gerardo Bosco.

*Minerva Gastroenterol Dietol.* 2018 Mar;64(1):84-93.

### Introduzione

L'obesità è diventata una delle problematiche sanitarie del mondo occidentale (1), e l'obesità addominale in particolare è uno dei principali fattori di rischio cardiovascolare che, insieme a dislipidemia, ipertensione e diabete, costituisce i componenti della sindrome metabolica. Negli ultimi anni c'è stato un maggiore interesse nei cosiddetti VLCKD - diete chetogeniche a basso contenuto di carboidrati (2). Queste diete si sono dimostrate indubbiamente efficaci, almeno a breve e medio termine, come armi per combattere l'eccesso di peso, l'iperlipidemia e altri fattori di rischio cardiovascolare.

### Acquisizione di evidenze

#### PROFILO CARDIOVASCOLARE

Gli effetti positivi di una VLCKD sembrano essere applicabili ai parametri di rischio cardiovascolare e al pattern respiratorio. La maggior parte degli studi recenti sembra dimostrare come una riduzione dei carboidrati, fino al punto di raggiungere una condizione di chetosi fisiologica, possa portare alla riduzione dei trigliceridi, del colesterolo totale, all'aumento dei livelli di HDL, alla riduzione dell'insulinemia.

#### PROFILO METABOLICO

La principale caratteristica della resistenza all'insulina, è la ridotta capacità delle cellule muscolari di assumere glucosio circolante. Quando la quantità di carboidrati in una dieta è limitata a un livello basso, i segni e i sintomi della resistenza all'insulina migliorano e spesso scompaiono completamente. Boden et al. (3) hanno condotto uno studio su pazienti obesi T2D seguendo un regime a basso tenore di carboidrati (<20 g / die) per due settimane, che hanno riportato una riduzione della glicemia (7,5-6,3 mmol / L) e dell'emoglobina glicata (7,3-6,8%). Nel periodo di 56 settimane di dieta chetogenica sono stati registrati miglioramenti significativi in termini di peso e parametri metabolici nei pazienti obesi T2D. Altri studi, oltre al miglioramento dei parametri biochimici, supportano, in alcuni casi, una riduzione o sospensione del fabbisogno di insulina.

#### PROFILO ANESTESIOLOGICO E POST-CHIRURGICO

L'American Society of Anesthesiologists (ASA) ritiene che l'obesità sia responsabile di "una serie di alterazioni negli stati di salute" perché è accompagnata da una serie di comorbidità, più comunemente incluso diabete mellito, ipertensione, insufficienza respiratoria, insufficienza cardiaca, cardiopatia polmonare cronica, i calcoli biliari, la steatosi epatica, i cambiamenti nelle funzioni di coagulazione portano a una predisposizione alla trombosi venosa profonda (TVP).

La riduzione del peso preoperatoria emerge come fondamentale per il successo operativo (peri e post) e come tale, dovrebbe diventare una parte fondamentale e integrante della preparazione per la chirurgia maggiore. La perdita di peso, praticata a breve-medio termine (30-40 giorni), garantisce una riduzione del periodo di convalescenza e allo stesso tempo consente anestesisti e chirurghi di limitare il rischio di complicanze operative.

## UTILIZZO DELLA DIETA CHETOGENICA NELLA RIDUZIONE DEL RISCHIO ANESTESIOLOGICO E CHIRURGICO

Lorenzo Cenci, Antonio Paoli, Hesham R. Omar, Prachiti Dalvi, Enrico M. Camporesi, Devanand Mangar, Silvia Quartesan, Alberto Fiorito, Gerardo Bosco.

*Minerva Gastroenterol Dietol.* 2018 Mar;64(1):84-93.

### MALATTIE NEURODEGENERATIVE

È stato notato che i singoli nutrienti possono avere un effetto positivo sulla salute dei muscoli scheletrici e che una combinazione di nutrienti può ridurre i segni e i sintomi di alcune malattie neuromuscolari. Nel terzo decennio del XX secolo i VLCKD sono stati usati per trattare pazienti con resistenza farmacologica all'epilessia, mentre più recentemente i VLCKD sono stati applicati a una varietà di malattie tra cui obesità, sindrome dell'ovaio policistico (PCOS), cancro, diabete e altre condizioni patologiche. Altri hanno studiato la relazione tra VLCKD e malattie neuromuscolari, durante la quale sono emerse interessanti prospettive in particolare per quanto riguarda la sclerosi laterale amiotrofica (ALS), l'Alzheimer (AD) e il morbo di Parkinson (PD).

### CAMBIAMENTI A LUNGO TERMINE

I dati della ricerca di Paoli et al. (4) dimostra che una varietà mediterranea di VLCKD (definita come KEMEPHY) è in grado di causare perdite significative di peso e di grasso corporeo che vengono mantenute per almeno un anno. Inoltre, bisogna considerare la possibilità di danno renale causato da una significativa escrezione di azoto durante il metabolismo delle proteine, che può causare un aumento della filtrazione glomerulare. Ci sono risultati contrastanti: alcuni autori indicano la possibilità di danno renale sulla base dei risultati di studi su animali. La meta-analisi e la ricerca sull'uomo, al contrario, suggeriscono che anche un apporto proteico elevato non altera la funzione renale. Vale anche la pena considerare che un VLCKD non è necessariamente una "dieta ricca di proteine" (in quanto può avere una proporzione globale maggiore senza avere un grande contenuto reale).

### Conclusioni

Le diete chetogeniche sono solo relativamente elevate nelle proteine e quindi i rischi renali sono praticamente insignificanti. Per quanto riguarda il possibile rischio di acidosi, vale la pena ricordare che la concentrazione di corpi chetonici durante una VLCKD non supera gli 8 mM/L (5,6). I VLCKD sono comunemente noti come uno strumento utile nella riduzione del peso, ma i loro più ampi effetti terapeutici stanno diventando sempre più evidenti. Ulteriori ricerche sul valore delle diete chetogeniche stanno emergendo non solo per il suo valore nella perdita di peso, ma anche in altre patologie.

### References

1. Finkelstein EA, Ruhm CJ, Kosa KM. Economic causes and consequences of obesity. *Annu Rev Public Health.* 2005;26:239-57
2. Atkins RC. Dr. Atkins' diet revolution; the high calorie way to stay thin forever. New York: D McKay Co 1972
3. Boden G, Sargrad K, Homko C, Mozzoli M, Stein TP. Effect of a low-carbohydrate diet on appetite, blood glucose levels, and insulin resistance in obese patients with type 2 diabetes. *Ann Intern Med* 2005;142:403-411.
4. Paoli A, Bianco A, Grimaldi KA, Lodi A, Bosco G. Long Term Successful Weight Loss with a Combination Biphasic Ketogenic Mediterranean Diet and Mediterranean Diet Maintenance Protocol. *Nutrients* 2013;5:5205-5217;
5. Robinson AM, Williamson DH. Physiological roles of ketone bodies as substrates and signals in mammalian tissues. *Physiol Rev* 1980; 60:143-87
6. Rubini A, Bosco G, Lodi A, Cenci L, Parmagnani A, Grimaldi K, Yang Z, Paoli A. Effects of Twenty Days of the Ketogenic Diet on Metabolic and Respiratory Parameters in Healthy Subject.. *Lung* 2015;193(6):939-45.