



Alcol e Fertilità Maschile: Qual è l'Impatto sul Liquido Seminale

Manuela Andreozzi

Gianturco Diagnosis, Roma

L'infertilità maschile è una componente rilevante delle problematiche riproduttive di coppia; si stima che circa il 15-20% delle coppie in età fertile affronti difficoltà nel concepimento, e in una percentuale significativa dei casi (30-40%) il fattore maschile risulta direttamente o parzialmente responsabile.

Le cause dell'infertilità maschile sono complesse e multifattoriali; tuttavia, assumono crescente importanza anche i fattori ambientali e comportamentali come fumo, dieta squilibrata, sedentarietà, obesità e, in particolare, il consumo di alcool. In questo articolo approfondiremo l'impatto che il consumo di alcolici ha sulla fertilità maschile.

Numerosi studi scientifici hanno evidenziato una correlazione negativa tra l'abuso di alcool e la qualità del liquido seminale. In particolare, l'eccessivo consumo di bevande alcoliche può compromettere sia i parametri macroscopici (volume dell'eiaculato), sia i parametri microscopici (concentrazione, motilità, morfologia degli spermatozoi e vitalità nemaspermica), ma anche l'integrità del DNA spermatico. Inoltre, è stato osservato che l'alcool promuove la riduzione della libido e può interferire con la risposta sessuale, aggravando ulteriormente le problematiche riproduttive.

L'entità dell'impatto dipende da variabili quali la quantità, la frequenza e la durata del consumo di bevande alcoliche, oltre che dalla presenza di altri fattori di rischio come fumo, stress o malnutrizione.

Gli effetti negativi dell'alcool sulla funzione testicolare e sul processo di spermatogenesi sono mediati da una varietà di meccanismi biologici complessi; possiamo riscontrare una disfunzione dell'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi: l'alcool inibisce la secrezione dell'ormone di rilascio delle



gonadotropine (GnRH), con conseguente alterazione dei livelli di LH e FSH, compromettendo così la produzione di testosterone e la maturazione spermatica.

È possibile inoltre identificare una tossicità diretta attribuibile all'etanolo e ai suoi metaboliti (come l'acetaldeide), i quali producono un effetto citotossico sulle cellule di Sertoli e Leydig, determinando degenerazione tubulare e apoptosi delle cellule germinali.

Anche l'incremento delle specie reattive dell'ossigeno (ROS) promossa dall'etanolo, può determinare danni alla membrana cellulare e al DNA degli spermatozoi, comportando un aumento significativo della frammentazione nemaspermica.

Inoltre, è importante differenziare anche le modalità di consumo delle bevande alcoliche; il consumo moderato (fino a ~5-7 unità alcoliche/settimana) generalmente non provoca alterazioni rilevanti nei parametri seminali; possono verificarsi leggere variazioni nella morfologia nemaspermica e nel volume dell'eiaculato, senza influire in modo significativo sulla concentrazione degli spermatozoi o sui livelli degli ormoni riproduttivi, a meno che non siano presenti ulteriori fattori di rischio.

Invece, il consumo elevato e continuativo (>20-25 unità/settimana o assunzione quotidiana persistente) è correlato ad una significativa riduzione della motilità, della concentrazione e della morfologia degli spermatozoi; inoltre si hanno squilibri ormonali, aumento della frammentazione del DNA nemaspermico e, nei casi più estremi, danno testicolare irreversibile ed arresto della spermatogenesi.

Sulla base delle evidenze attualmente disponibili, emerge chiaramente una correlazione significativa tra il consumo di alcool e la qualità del liquido seminale. Gli effetti dannosi risultano essere dipendenti sia dalla dose che dalla durata dell'esposizione: un consumo più elevato e prolungato è associato a un rischio maggiore di sviluppare alterazioni della fertilità. Pertanto, i pazienti che desiderano intraprendere un percorso di concepimento o che sono in trattamento per infertilità maschile, dovrebbero essere debitamente informati riguardo ai potenziali effetti negativi dell'alcool sulla salute riproduttiva e motivati a ridurre o cessarne del tutto il consumo.

Uno degli aspetti più rilevanti evidenziati dalla letteratura è la possibilità di recupero dei parametri seminali in seguito a riduzione o sospensione del consumo di alcool. In molti casi, la



normalizzazione dei livelli ormonali e la ripresa della spermatogenesi possono avvenire già dopo alcuni mesi di astinenza, a dimostrazione della plasticità del sistema riproduttivo maschile e dell'importanza della prevenzione.

La salute riproduttiva dipende strettamente dallo stile di vita. Ridurre l'assunzione di alcool rappresenta non solo una scelta salutare, ma un investimento concreto e mirato per preservare e migliorare la propria fertilità.

BIBLIOGRAFIA

- Tung Nguyen-Thanh, Ai-Phuong Hoang-Thi, Dang Thi Anh Thu *Investigating the association between alcohol intake and male reproductive function: a current meta-analysis*. Heliyon 2023 Apr 24;9(5):e15723.
- M. Moosazadeh, K. Heydari, K. Rasouli, S. Azari, M. Afshari, S. Batzegari, R. Nikaeen, M. Kardan-Souraki, S. Khani, F. Motafeghi, A. Hoseini *Association of the effect of alcohol consumption on Luteinizing Hormone (LH), Follicle-Stimulating Hormone (FSH), and Testosterone Hormones in men: a systematic review and meta-analysis*. International Journal of Preventive Medicine 2024,15:75.
- S. Bai, Y. Wan, L. Zong, W. Li, X. Xu, Y. Zhao, X. Hu, Y. Zuo, B. Xu, X. Tong and T. Guo *Association of alcohol intake and semen parameters in men with primary and secondary infertility: a cross-sectional study*. Frontiers in Physiology 11 september 2020.
- Edyta Suliga and Stanislaw Gluszek *The relationship between diet, energy balance and fertility in men*. Int J Vitam Nutr Res. 2020 Oct;90(5-6):514-526.