

# CAPELLI E VITAMINA D

**Tra i fattori che aumentano il rischio di calvizie c'è la carenza del micronutriente**

di **Biancamaria Mancini**



**L**alopecia androgenetica (AGA) è la forma più comune di alopecia, che colpisce fino all'80% degli uomini e al 50% delle donne nel corso della loro vita. L'AGA determina una progressiva riduzione nella qualità dei capelli (diametro, lunghezza e pigmentazione), fino ad una variazione quantitativa (ipotrichia e calvizie). Tra i diversi fattori che aumentano il rischio di calvizie c'è la carenza di un micronutriente conosciuto come vitamina D, una vitamina sintetizzata principalmente a livello dell'epidermide.

La vitamina D è liposolubile, quindi deve essere veicolata all'interno dell'organismo tramite grassi per essere poi immagazzinata nel tessuto adiposo dove viene consumata lentamente, ecco perché un abuso di integrazione può determinare problemi da sovradosaggio. L'EFSA ha da poco aggiornato i valori dietetici di riferimento indicando: 10 µg al giorno (400 UI) per i bambini dai 7 ai 12 mesi e 15 µg al giorno (600 UI) per gli adulti. I valori ottimali di calcidiolo nel sangue devono essere compresi tra 20-40 ng/mL.

Gli alimenti che naturalmente rappresentano una buona fonte di vitamina D sono pesce (soprattutto quelli grassi come salmone, sardine, aringhe e sgombri), fegato, tuorlo d'uovo e olio di fegato di merluzzo. È evidente una stretta correlazione tra la carenza di vitamina D e la perdita dei capelli; infatti, la forma inattiva della vitamina D viene attivata grazie all'attività dell'1 alfa-25 idrossilasi presente anche nei cheratinociti e quindi nel follicolo pilifero dove si trova poi il recettore nucleare VDR (vitamin D receptor).

La dott.ssa Sefora Canton, biologa esperta in tricologia, ha approfondito l'argomento in un suo webinar mettendo a disposizione una selezionata letteratura scientifica in cui si sottolinea l'attività ormonale simile di questo importante micronutriente. La dott.ssa Canton ha ribadito l'importanza del recettore VDR espresso nei cheratinociti epidermici e nelle cellule mesodermiche della papilla del follicolo pilifero, affermando che non solo è fondamentale la vitamina D per la buona crescita capillare, ma anche la corretta funzione del recettore VDR che svolge un ruolo cruciale per l'integrità del follicolo pilifero. VDR interviene nella regolazione della proliferazione epidermica dello strato basale e promuove la differenziazione sequenziale dei cheratinociti che formeranno gli strati superiori dell'epidermide e che, ad ogni nuovo ciclo vitale, ricostituiscono le cellule follicolari. Dagli studi pubblicati noi

sappiamo che l'espressione del recettore VDR a livello dei follicoli piliferi aumenta durante la fine della fase anagen (crescita attiva del capello), proprio quando il capello sta interrompendo le divisioni mitotiche e passa nella fase di vecchiaia (catagen), in correlazione alla diminuzione della proliferazione e all'aumento della differenziazione dei cheratinociti.

La sua espressione nel passaggio anagen-catagen è necessaria per dare l'avvio alla nuova fase di anagen e per garantire i cicli successivi dei follicoli, ma va sottolineato che non è implicato nella loro morfogenesi. La sua carenza può inibire la differenziazione dei cheratinociti, creando difficoltà nel normale ciclo follicolare che avviene durante la fase post-natale. Studi scientifici riportano che pazienti affetti da rachitismo vitamina-D dipendenti (VDDR IIA), sviluppano alopecia nei primi tre mesi di vita insieme a patologie quali osteomalacia, carie dentali, iperparatiroidismo, ipocalcemia e ipofosfatemia. Studi istopatologici, eseguiti sempre su pazienti VDDR IIA, dimostrano anomalie a livello del follicolo pilifero che includono la presenza di cisti a livello del derma e strutture epidermiche irregolari nella porzione basale del follicolo stesso. È stato dimostrato inoltre che, in topi VDR knocked-out, il follicolo pilifero in catagen diventa distrofico determinando una separazione dalla papilla. Questo determina un'incapacità di ripartire con una successiva fase anagen e quindi il blocco delle ricrescite. Cambiamenti istologici all'interno del follicolo pilifero simili a quelli descritti nella VDDR IIA sono stati osservati nell'atrìchia con lesione papulare, caratterizzato da alopecia totale, escrescenze papulari e malattie simili che si sono sviluppate dopo la nascita. Questo suggerisce che il gene VDR e il gene per la perdita dei capelli (gene Hr localizzato nel cromosoma 8p21.3) sono coinvolti nello stesso percorso genetico che regola il ciclo postnatale dei capelli. Inoltre, è stato riscontrato che la deficienza VDR porta ad un aumento dell'espressione del gene Hr, confermando che il recettore VDR è responsabile dell'espressione del gene Hr.

Per concludere, il recettore VDR è direttamente implicato nel processo di inizializzazione della fase anagen e una sua mancanza si rileva con un conseguente aumento dei livelli di vit. D attiva. Diventa cruciale la sua corretta funzione per l'integrità del follicolo pilifero e la deficienza di vitamina D può inibire la differenziazione dei cheratinociti e alterare il ciclo del capello. ■

## Bibliografia

- Gerkowicz, A., Chyl-Surdacka, K., Krasowska, D., Chodorowska, G.: "The Role Of Vitamin D In Non-Scarring Alopecia", International Journal Of Molecular Science, Dicembre 2017-18 (2653)
- Almohanna, H.M., Ahmed, A.A., Tsatalis, J.P., Tosti, A.: "The Role Of Vitamins And Minerals In Hair Loss: A Review", Dermatology And Therapy – Springer, Marzo 2018-9 (51-70)
- Zubair, Z., Kantamaneni, K., Jalla, K., Renzu, M., Jena, R., Jain, R., Muralidharan, S., Yanamala, V.L., Alfonso, M.: "Prevalence Of Low Serum Vitamin D Levels In Patients Presenting With Androgenetic Alopecia: A Review", Cereus, Dicembre 2021-13(12)