

# Vitamina D libera e proteina legante la vitamina D

Diagnostica personalizzata e più  
precisa relativa alla vitamina D

**labor  
team**

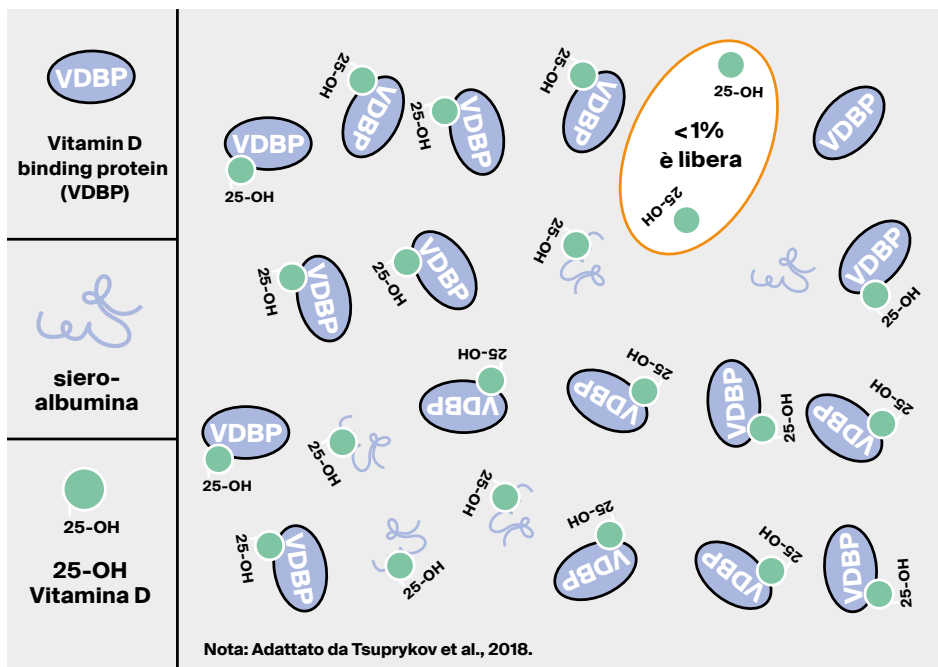


**Finora, per determinare lo stato della vitamina D, si misurava il livello della vitamina D totale (25-OH-vitamina D). Tuttavia questo test non consentiva sempre di stabilire con esattezza se un paziente disponesse sufficiente di vitamina D. In determinate situazioni cliniche, infatti, malgrado un valore ottimale della vitamina D totale può sussistere una carenza in quanto solo la vitamina D libera è biologicamente attiva. Ora, misurando il livello della vitamina D libera, è possibile determinare lo stato della vitamina D in modo più preciso e personalizzato.**

### **Cos'è la vitamina D libera?**

La vitamina D non è una vitamina in senso stretto, bensì un ormone steroideo. Come per gli altri ormoni, ad esempio quelli tiroidei, solo la forma libera, non legata, può penetrare la membrana cellulare, legarsi al recettore intracellulare della vitamina D e trasformarsi in 1,25-vitamina D<sub>3</sub> (calcitriolo) – solo la vitamina D libera è biologicamente attiva.

Solo circa l'1% della vitamina D totale è presente in forma libera. Il restante 99% è legato soprattutto alla VDBP (proteina legante la vitamina D) e in piccola parte all'albumina e alle lipoproteine. La vitamina D in forma legata non può penetrare nelle cellule, è biologicamente inattiva e funge come riserva per l'organismo.



La porzione di vitamina D libera rispetto a quella totale varia in base all'individuo e alla sua situazione clinica, e viene influenzata dal livello di VDBP e dalla sua affinità di legame con la vitamina D.

### **Livelli individuali di VDBP**

La concentrazione di VDBP è soggetta a diversi fattori di influenza. Se nel gene VDBP è presente un certo polimorfismo (polimorfismo T420K), il fegato produce meno VDBP, con un conseguente aumento delle concentrazioni di vitamina D libera. Una bassa concentrazione di VDBP è associata a una ridotta capacità di immagazzinare vitamina D. Di conseguenza, negli individui che presentano tale condizione il livello di vitamina D totale non aumenta in modo adeguato nonostante un'eventuale supplementazione. I livelli di VDBP si riducono in caso di malattie epatiche e renali o malnutrizione, mentre sono più elevati durante la gravidanza e quando si assumono contraccettivi orali.

## **Quando e perché determinare lo stato della vitamina D libera?**

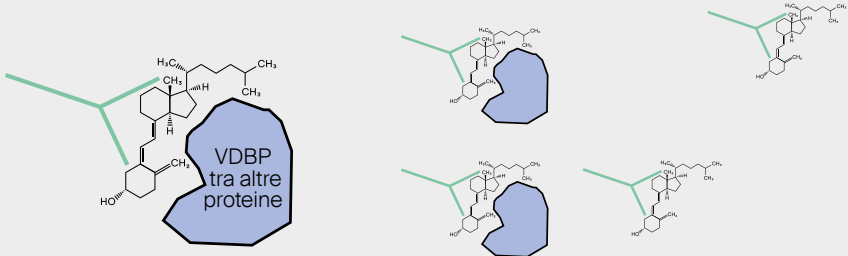
VDBP e albumina vengono prodotte nel fegato. In caso di disfunzioni o malattie epatiche, la produzione di queste proteine viene influenzata al punto che una misurazione della vitamina D totale potrebbe evidenziare una situazione di carenza, sebbene di fatto sia presente una riserva sufficiente di vitamina D libera, biologicamente attiva. Gli ormoni sessuali, in particolare gli estrogeni, stimolano la produzione di VDBP. Una proteinuria correlata a una malattia renale determina una perdita di vitamina D legata alla VDBP. Inoltre la produzione e l'affinità di legame della VDBP sembrano essere influenzate da fattori genetici.

In caso di donne in gravidanza o persone che soffrono di malattie epatiche o renali è quindi opportuno rilevare la vitamina D libera, anziché la vitamina D totale. Il test della vitamina D libera è indicato anche qualora, dopo una terapia sostitutiva con vitamina D, non riposti i risultati desiderati ad il livello della vitamina D totale risulti ancora insufficiente. In altre situazioni i vantaggi apportati dalla determinazione della vitamina D libera in luogo della vitamina D totale non sembrano essere particolarmente rilevanti e sono attualmente oggetto di analisi.

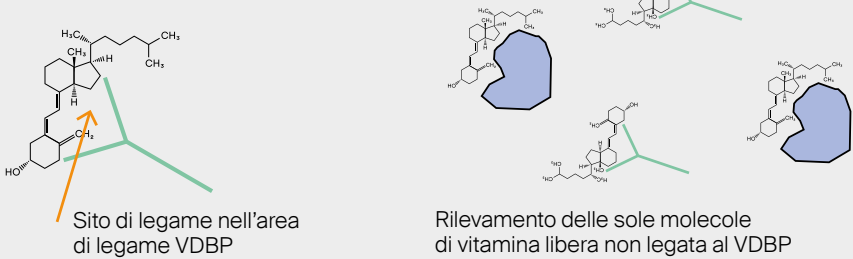
## **Come viene misurata la vitamina D libera?**

La vitamina D libera può essere determinata con un test ELISA a partire dal siero. Gli anticorpi di rilevazione utilizzati nel test si legano solo alla vitamina D libera in quanto la VDBP possiede i corrispondenti siti di legame.

### Anticorpi di rilevamento della 25-OH-Vitamina D ELISA



### Anticorpi di rilevamento della vitamina D ELISA



Profilo numero	0088
Prezzo	CHF 74.70 prestazione parzialmente obbligatoria
Materiale & quantità	Siero, 1 ml
Durata di esecuzione	1 giorno

# Bibliografia

Bikle DD, Schwartz J: Vitamin D Binding Protein, total and free Vitamin D levels in different physiological and pathophysiological conditions, in: *Frontiers in Endocrinology* 10, 2019, Art. 317. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00317>

Bikle DD, Malmstroem S, Schwartz J.: Current controversies: Are free vitamin metabolite levels a more accurate assessment of Vitamin D status than total levels?, in: *Endocrinology and metabolism clinics of North America* 46(4), 2017, 901-918. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2017.07.013>

Bouillon R, Schuit F, Antonio L, Rastinejad F: Vitamin D binding protein: A historic overview, in: *Frontiers in Endocrinology* 10, 202, Art. 910. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00910>

Schwartz JB, Lai J, Lizaola B, Kane L, Weyland P, Terrault NA, Stotland N, Bikle D: Variability in free 25(OH) vitamin D levels in clinical populations, in: *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 144, Part A, 2014, 156-158. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2013.11.006>

Tsuprykov O, Chen X, Hoher CF, Skoblo R, Yin L, Hoher B: Why should we measure free 25(OH) vitamin D?, in: *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 180, 2018, 87-104. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2017.11.014>



**labor team w ag**  
Blumeneggstrasse 55  
9403 Goldach  
+41 71 844 45 45  
info@team-w.ch  
www.laborteam.ch

M14882/0723