

BAIF

prendak₂[®]

*integratore alimentare a base di Vitamine **A**, **C**, **D₃** e **K₂***



BAIF / BAIF INTERNATIONAL PRODUCTS NEW YORK SNC.
VIA XX SETTEMBRE 20/68 • 16121 GENOVA
TEL. 010566251 • FAX 010566252
WWW.BAIFINTERNATIONAL.IT
INFO@BAIFINTERNATIONAL.IT

www.baifinternational.it

prendak₂®

*integratore alimentare a base di Vitamine **A**, **C**, **D₃** e **K₂***

DOCUMENTO TECNICO prendak₂

Le ossa sono composte principalmente di calcio, e l'indicazione più comune per chi soffre di osteoporosi è l'integrazione di calcio.

Tuttavia, diversi studi mostrano che assumere integratori di calcio non assicura che il calcio arrivi dove è necessario e che questi integratori potrebbero inoltre causare accumuli in eccesso in vasi sanguigni e tessuti molli.

L'osteoporosi si può definire una perdita di densità minerale ossea che interessa un rilevante numero di donne dopo i 50 anni e di uomini dopo i 70 anni.

Nelle donne, con la menopausa, si verifica una diminuzione di estrogeni che influisce sulla diminuzione della densità ossea, mentre negli uomini, questo problema è associato al calo di testosterone.

Sono stati sollevati molti dubbi circa l'utilizzo di farmaci per l'osteoporosi, come l'acido alendronico e i bifosfonati a causa dei gravi effetti collaterali come l'aumento di fratture nel secondo caso.

La tendenza diffusa è stata anche quella di somministrare calcio fino a dosaggi di 1500mg al giorno, con benefici trascurabili e con i relativi rischi dovuti al fatto che il calcio non arriva dove è richiesto, ma potrebbe invece accumularsi nelle arterie, contribuendo allo sviluppo di malattie cardiache.

Malattie cardiache come la coronaropatia consistono nel restringimento dei vasi sanguigni, e la causa principale è l'aterosclerosi, ovvero l'accumulo di placche di calcio in una o più arterie. L'eccessiva calcificazione della parete delle arterie infatti rappresenta un fattore di rischio cardiovascolare, poiché oltre ad aumentarne la fragilità e la rigidità, ostacola il normale flusso sanguigno.

In uno studio condotto in Olanda, e pubblicato nel 2004 da "Journal of Nutrition", su 8000 pazienti di entrambi i sessi e con età superiore a 55 anni, i risultati hanno

dimostrato che un elevato apporto di vitamina K2 è stato in grado di ridurre l'incidenza di calcificazione delle arterie.

Quale potrebbe quindi essere la soluzione per garantire che il calcio possa servire alle ossa senza danneggiare il cuore?

La letteratura scientifica concorda nell'individuare come soluzione quella di assumere la vitamina K2, anche conosciuta come Menachinone insieme alle vitamine D ed A.

Il ruolo di queste tre vitamine liposolubili in sinergia è fondamentale per lo sviluppo di ossa forti.

La vitamina D è prodotta nella pelle dal colesterolo grazie all'esposizione ai raggi UVB del sole, e la sua funzione è quindi quella di favorire l'assorbimento del calcio.

La vitamina D, insieme alla vitamina A, è necessaria modulare la produzione di osteocalcina, una proteina responsabile per la mineralizzazione ossea.

La vitamina D, nonostante sia necessaria per l'assorbimento del calcio, non ha nessuna influenza sull'indirizzo del calcio una volta che è stato assorbito. Quello è il compito della **vitamina K2**, che sembra essere **l'unica vitamina in grado di prevenire e di curare l'osteoporosi**.

LA VITAMINA K2 (Menachinone), appartiene alla famiglia delle vitamine K, micronutrienti necessari per la sintesi dei fattori di coagulazione e l'attivazione di proteine coinvolte nel processo di costruzione ossea e di inibizione della calcificazione vascolare.

Esistono due forme di vitamina K2, il menachinone 7 (MK-7) e il menachinone 4 (MK-4).

Entrambe le forme sono efficaci, ma il MK-7 (utilizzata in **prendak₂**), lo è molto di più, in quanto il MK-4 resta in circolo poche ore, mentre il MK-7 per più di 24 ore.

MK-7 risulta essere caratterizzato da una maggiore liposolubilità rispetto alla vitamina K1 e a MK-4, con conseguente maggiore assorbimento, distribuzione e biodisponibilità. Infatti, mentre queste ultime hanno una emivita ridotta, di circa 1-2 ore, MK-7 ha una emivita decisamente più elevata, di circa 2-3 giorni

La vitamina K2 attiva alcune proteine che hanno il compito di veicolare il calcio, come l'osteocalcina, che lega il calcio nelle ossa e nei denti e la GLA della matrice, meglio conosciuta come MGP, che rimuove il calcio dalle vene e dalle arterie.

L'osteocalcina, conosciuta anche con il nome di GLA ossea o BGP, è una proteina presente nelle ossa e nei denti.

Le vitamine A e D stimolano la secrezione di osteocalcina da parte degli osteoblasti, che sono cellule specifiche responsabili della formazione di matrice ossea.

L'osteocalcina è tuttavia una proteina inattiva, che, per poter funzionare e quindi legare il calcio, necessita di essere carbossilata, e cioè attivata dalla vitamina K2.

Senza la presenza di vitamina K2, l'osteocalcina non può funzionare.

La seconda proteina in questione, la proteina GLA della matrice (MGP), è presente in molti tessuti del corpo, oltre che nelle ossa. La sua produzione è stimolata dalla vitamina D e viene carbossilata (attivata) dalla vitamina K2.

La proteina MGP è il più potente inibitore di calcificazione dei tessuti e dei vasi sanguigni ed elimina il calcio dalle arterie e dalle vene.

Se i livelli di vitamina K2 non sono sufficienti, queste due proteine diventano inutili, permettendo al calcio di circolare senza una collocazione, e introducendosi dove non c'è resistenza, e cioè nei tessuti molli, anziché nel tessuto osseo che risulta essere più duro.

Tra le problematiche legate alla carenza di vitamina K2 si possono citare le seguenti:

- osteoporosi
- aterosclerosi
- carie
- problemi alle strutture dentarie
- problematiche renali

La **vitamina K2**, in sinergia con la **vitamina D**, provvede a limitare la produzione di osteoclasti, responsabili della demolizione del tessuto osseo e favorisce la funzione degli osteoblasti, utili alla costruzione delle ossa.

Anche la **vitamina A** influisce sullo sviluppo delle ossa, influenzando la produzione degli osteoclasti, e allo stesso tempo stimolando gli osteoblasti. L'alternanza di queste cellule è fondamentale per il rimodellamento osseo.

La causa principale delle **carie dentali** avviene a causa della penetrazione di alcuni batteri attraverso smalto, dentina e polpa. La dentina è importante perché produce le due proteine osteocalcina e MGP, e in questo caso è fondamentale la presenza di vitamina K2 per attivarle. Le ghiandole salivari sono in grado di contenere altissimi quantitativi di

vitamina K2, quindi, se questa è presente, attraverso la saliva, si possono attivare le due proteine prodotte dalla dentina e fissare il calcio per mantenere elevata la salute dei denti.

La vitamina K2 è quindi fondamentale perché oltre a collaborare con la dentina per l'apporto di calcio ai denti, riduce il numero dei batteri che provocano la carie.

Diversi studi hanno sottolineato una stretta relazione tra la **malattia di Alzheimer** e l'osteoporosi, evidenziando il fatto che la perdita ossea e la degenerazione cerebrale abbiano molto spesso un avanzamento simultaneo.

Numerose evidenze hanno suggerito che l'insorgenza dell'Alzheimer sia collegata allo stress ossidativo, e in alcuni studi di laboratorio la vitamina K2 ha mostrato essere in grado di bloccare i radicali liberi che danneggiano le cellule cerebrali.

Il lavoro sinergico tra vitamina A e vitamina D è fondamentale per la produzione di osteocalcina e di MGP, ed entrambe hanno bisogno della vitamina K2 per attivarle, e quest'ultima, necessita delle vitamine A e D per poter attivare le proteine da esse fornite.

IN SINTESI,

prendak₂ è un integratore alimentare a base di vitamine **A, C, D₃ e K₂**, utili per la normale funzione del sistema immunitario, per la salute delle ossa e dell'apparato cardiovascolare.

La formulazione innovativa di prendak2 nasce da recenti scoperte sulle innumerevoli proprietà della vitamina K2 in sinergia con la vitamina D3 e la vitamina A.

La **vitamina K₂**, anche conosciuta come menachinone, è una vitamina liposolubile appartenente alla famiglia delle vitamine K.

La **vitamina K₂** svolge numerosi ruoli fondamentali per la salute, ed in particolare è coinvolta nell'attivazione di proteine che hanno il compito di legare il calcio alle ossa e ai denti e di inibire la calcificazione dei tessuti molli, in particolare delle arterie, apportando notevoli benefici alla salute delle ossa e all'apparato cardiovascolare, aiutando quindi a prevenire l'insorgenza di numerose patologie che potrebbero essere legate alla carenza di questo prezioso micronutriente.

prendak₂ utilizza una forma di vitamina K2 ottenuta attraverso un processo sintetico di estrazione da geraniolo e farnesolo che, rispetto al comune processo fermentativo, garantisce maggiori requisiti in termini di stabilità e purezza, e grazie al quale si ottiene menachinone 7- trans puro.

La caratteristica principale di **prendak₂** è l'associazione della **vitamina K₂** con le **vitamine D₃** ed **A**.

Queste tre vitamine infatti, per poter svolgere al meglio le loro importanti funzioni, devono lavorare in sinergia.

La vitamina D₃ e la vitamina A, oltre a contribuire al corretto funzionamento del sistema immunitario, hanno un ruolo importante nella produzione e nella regolazione di due proteine presenti all'interno delle ossa: l'**osteocalcina** e la **MGP**. La prima fissa il calcio alle ossa e ai denti, mentre la seconda lo rimuove dalle arterie e dai tessuti molli.

La vitamina K₂ ha il ruolo fondamentale di attivare l'osteocalcina e la MGP.

Grazie alla sinergia d'azione fra le vitamine K₂, D₃ e A, il ciclo del calcio funziona in maniera impeccabile:

La vitamina D₃ favorisce l'assorbimento del calcio

La vitamina K₂ permette al calcio di legarsi alle ossa e ai denti

La vitamina K₂ contribuisce a rimuovere il calcio dalle arterie e dai tessuti molli

La vitamina A contribuisce al rimodellamento osseo.

La vitamina K₂ utilizzata in **prendak₂** vanta una elevata biodisponibilità e stabilità. Si tratta di una forma pura di menachinone microincapsulato (mk-7 trans K2VITAL™).

Contenuti medi	Per 1 cpr	VNR%*
Vitamina A	600mcg (2000UI)	75
Vitamina C	100mg	125
Vitamina K ₂	200mcg	266,7
Vitamina D ₃	50mcg (2000UI)	1000

**valore nutritivo di riferimento*

Ingredienti: Agente di carica: Cellulosa microcristallina; Vitamina C protetta (Acido L-ascorbico); Vitamina K₂ tit. 0,2%; Agenti antiagglomeranti: Biossido di silicio, Sali di magnesio degli acidi grassi; Calcio fosfato bibasico; Vitamina D₃ (Colecalciferolo); Vitamina A acetato (acetato di retinile).

Posologia: si consiglia l'assunzione di una compressa al giorno.

Bibliografia

1. Kate Rhéaume-Bleue. *Vitamin K2 and the Calcium Paradox*, 2012
2. S. Goddek “*Vitamin D3 and K2 and their potential contribution to reducing the COVID-19 mortality rate*” *International Journal of Infectious Diseases* 99 (2020) 286–290
3. Maurice Halder et al “*Vitamin K: Double Bonds beyond Coagulation Insights into Differences between Vitamin K1 and K2 in Health and Disease*” *Int. J. Mol. Sci.* 2019, 20, 896;
4. Adriana J. van Ballegooijen et al. “*The Synergistic Interplay between Vitamins D and K for Bone and Cardiovascular Health: A Narrative Review*” *International Journal of Endocrinology* Volume 2017, Article ID 7454376, 12
5. Gerry Kurt Schwalfenberg “*Vitamins K1 and K2: The Emerging Group of Vitamins Required for Human Health*” *Journal of Nutrition and Metabolism* Volume 2017.
6. Katarzyna Maresz “*Proper Calcium Use: Vitamin K2 as a Promoter of Bone and Cardiovascular Health*” *Integrative Medicine* • Vol. 14, No. 1 • February 2015.
7. J. Schurgers, C. Vermeer “*Determination of phylloquinone and menaquinones in food. Effect of food matrix on circulating vitamin K concentrations*” *Haemostasis* (2000) 30 298-307
8. P. Szulc, et al. “*Serum undercarboxylated osteocalcin is a marker of the risk of hip fracture in elderly women*” *J Clin Invest* (1993) 91(4) 1769-1774
9. M.H.J. Knapen et al. “*Three-year low-dose menaquinone-7 supplementation helps decrease bone loss in healthy postmenopausal women*” *Osteoporosis Int* (2013)24(9) 2499-2507.
10. M. Kylashea et al. “*Vitamin K status and mobility limitation and disability in older adults: the health, aging, and body composition study*” *The Journals of Gerontology: Series A*, glz 108 - 6th may 2019
11. K. Pucaj, H. Rasmussen, M. Moller, T. Preston (2011)
Safety and toxicological evaluation of a synthetic vitamin K2, menaquinone-7
Toxicol Mech Methods 21(7) 520–532
12. E. Theuwissen, E.C. Cranenburg, M.H. Knapen et al (2012)
Low-dose menaquinone-7 supplementation improved extra-hepatic vitamin K status, but had no effect on thrombin generation in healthy subjects
Br J Nutr 31 1-6