

LA VITAMINE D

La vitamine médicament

Source : www.lanutrition.fr

Qu'est-ce que la vitamine D ?

La vitamine D est une substance indispensable qui se comporte comme une hormone et possède de multiples effets physiologiques.

Existe-t-il une seule vitamine D ?

Non. Il existe une dizaine de variantes de la vitamine D, que l'on distingue par un indice numérique.

Les vitamines D2 (ergocalciférol) et D3 (cholécalfiérol) sont celles qui nous intéressent le plus :

- La vitamine D2 a été isolée de l'ergot de seigle (un champignon) ; on la rencontre dans les végétaux.
- La vitamine D3 a été isolée à partir de l'huile de poisson. Elle est d'origine animale.

La vitamine D3 des suppléments possède une activité biologique supérieure à celle de la D2.

Il existe de nombreux dérivés de la vitamine D, mais deux d'entre eux, des stéroïdes, jouent un rôle particulièrement important :

- Le 25(OH)D3 ou calcifédiol (aussi appelé calcidiol), qui est souvent considéré comme la forme de réserve, mais qui en réalité possède probablement des effets biologiques propres ;
- Le 1,25(OH)₂D3 ou calcitriol, issu de la transformation de la précédente, qui est considéré comme la forme active en particulier dans la prévention des maladies osseuses.

Comment mesure-t-on la vitamine D ?

Les doses sont données en unités internationales (UI) ou en microgrammes (µg), selon l'équivalence suivante :

1 UI = 0,025 µg de calciférol ou encore 1 µg = 40 UI

Dans le sérum, on mesure la vitamine D sous la forme de 25(OH)D3. On utilise pour cela des nanogrammes par millilitres (ng/mL) ou des nanomoles par litre (nmol/L). On passe des ng/mL aux nmol/L en multipliant les premières par 2,5.

Comment nous procurons-nous « notre » vitamine D ?

Plus de 90% des besoins en vitamine D sont issus de l'exposition habituelle au soleil. Voici comment cela se passe sur le plan biochimique : la plupart des cellules du corps synthétisent du cholestérol. C'est un processus long, avec de nombreux intermédiaires. Le dernier de ces intermédiaires est le 7-déhydrocholestérol, précurseur immédiat du cholestérol.

Un peu de ce déhydrocholestérol ou provitamine D3 (5 à 10%), lorsqu'il est exposé au rayons ultraviolets B, est transformé dans une région profonde de la peau en prévitamine D3. La prévitamine D3 est convertie en vitamine D3.

On reçoit aussi [un peu de vitamine D de l'alimentation](#). Mais très peu d'aliments en renferment. C'est le cas des poissons gras comme le saumon le maquereau, le hareng, qui renferment 400 à 800 UI pour 100 g. Les coquillages peuvent apporter 200 à 300 UI, des sardines en boîte autour de 100 UI.

Lorsqu'on s'expose en été en maillot au soleil suffisamment longtemps pour obtenir une dose érythémale minimale (MED), ce qui correspond à une légère coloration rosée de la peau (pas un coup de soleil), on produit autant de vitamine D que l'on en recevrait en avalant 10 000 à 25 000 UI de vitamine D2.

La vitamine D prévient-elle l'ostéoporose ?

L'analyse de quatre études qui ont donné des suppléments de vitamine D3 à des personnes âgées de plus de 65 ans a conclu qu'à la dose de 800 UI par jour, il semble possible de prévenir les fractures de la hanche et les fractures non vertébrales. Des doses inférieures ne sont pas efficaces, donc les recommandations françaises pour les plus de 65 ans (400 à 600 UI) sont sous-évaluées. La prévention des fractures dépend d'un niveau de 25(OH)D3 dans le sérum supérieur à 74 nmol/L. En conséquence, un adulte devrait pouvoir compter sur un minimum de 75 nmol/L, ce qui n'est possible en hiver en France, Suisse, Belgique, Canada, qu'en prenant des suppléments de vitamine D ou d'huile de foie de morue.

Il faut faire une remarque : les suppléments ne visent qu'à nous fournir les doses de vitamine D auxquelles notre espèce est génétiquement adaptée. De la même manière, l'ostéoporose ne peut être activement prévenue qu'en consommant les doses de sels de potassium et d'acides organiques (apportés par les végétaux) auxquelles nous sommes faits.[1]

La vitamine D protège-t-elle du cancer ?

L'intuition de Franck et Cedric Garland

Dans les années 1970, les frères Garland, deux médecins épidémiologistes de la marine américaine, intrigués par le fait que la vitamine D s'oppose au développement de tumeurs chez l'animal ou dans des cultures de cellules, ont voulu savoir s'il existait une relation entre cette vitamine et l'incidence des cancers. En 1980, ils montrent que la mortalité par cancer du côlon aux Etats-Unis est plus faible dans les régions ensoleillées du Sud et de l'Ouest, et plus élevées dans les grandes villes noyées dans la pollution et dans les régions nuageuses et brumeuses du Nord-Est, en dépit d'une consommation plus forte de légumes verts. En 1985, ils concluent, à partir d'une enquête alimentaire sur 2 000 employés de Chicago (Illinois) dans les années 50, que ceux qui recevaient le plus de vitamine D avaient, dans les vingt années suivantes, connu 2 fois moins de risque de cancer du côlon que celles qui en avaient consommé moins. En 1990, les deux chercheurs - montrent que le taux de cancer du sein varie du simple au triple entre les régions du Sud de l'ex-URSS et celles du Nord. La même année, ils étendent la démonstration aux grandes villes des États-Unis : le risque de mortalité par cancer du sein, expliquent-ils, y « est inversement proportionnel à l'intensité de l'ensoleillement ». Un constat établi depuis, pour d'autres types de cancers. Sans l'intuition et l'acharnement des frères Garland, notre connaissance des bénéfices de la vitamine D serait très imparfaite

Très certainement. Il existe pour cela des preuves chez l'animal et sur des cultures de cellules. La vitamine D (1,25(OH)₂ D₃) est un inhibiteur puissant des tumeurs. Elle peut « ordonner » à des cellules précancéreuses de se comporter à nouveau comme des cellules saines. Elle favorise le suicide cellulaire des cellules cancéreuses et freine leur prolifération.

En plus de ces données expérimentales, on dispose d'études concordantes sur l'homme. Regardez la carte des cancers sur le site du [National Cancer Institute](#). Au fur et à mesure qu'on progresse vers le nord, la mortalité pour les cancers du sein, de la prostate et du côlon augmente. Cette corrélation a été trouvée pour 16 cancers, dont les lymphomes non-hodgkiniens et elle ne peut être expliquée par des différences alimentaires, génétiques ou ethniques. Le même constat a été fait pour d'autres régions du monde comme l'Europe, l'ex-URSS, le Japon.

En Grande-Bretagne, les hommes qui prennent leurs vacances au soleil ou qui se mettent régulièrement au soleil ont moins de risque de cancer de la prostate que ceux qui prennent leurs vacances chez eux ou qui évitent le soleil. Selon une autre étude, les enfants qui ont subi des coups de soleil dans l'enfance ou pris régulièrement le soleil en été ont à l'âge adulte un risque moins élevé de cancer de la prostate.[2] En plus, le cancer apparaît chez eux plus tard (72,1 ans en moyenne) que chez ceux qui n'ont pas été exposés aussi régulièrement (67,7 ans).[3]

De la même manière, les personnes qui ont reçu des coups de soleil fréquents dans l'enfance ont moins de risque de développer un lymphome. [4]

Une analyse de mars 2007 qui portait sur 1760 femmes dont les taux de vitamine D étaient connus vient de conclure que celles qui avaient environ 52 ng/ml de (25(OH)D) avaient deux fois moins de risque de cancer du sein que celles dont le taux était inférieur à 13 ng/ml. Ce niveau correspond à une consommation de 4000 UI/j soit quatre fois plus que la limite de sécurité française de 1000 IU/jour.

Une autre analyse de 5 études sur le cancer du côlon pour lesquelles on connaissait le niveau de vitamine D sérique montre que les personnes dont le taux de (25(OH)D) est supérieur à 33 ng/mL ont deux fois moins de risque de cancer que celles dont le taux est inférieur à 12 ng/mL. Pour s'assurer de cette protection, il faut consommer 1000 à 2000 UI de vitamine D3 par jour.[5]

Une étude portant sur 175 pays montre que les taux de cancer des ovaires sont plus élevés dans les pays qui bénéficient d'un faible ensoleillement et ceux qui reçoivent peu d'UVB en raison de la densité de la couche d'ozone. [6]

Une étude a conclu que si les îles britanniques recevaient autant de soleil que la Floride, il y aurait en Grande-Bretagne 22 000 morts de moins par cancer.[7]

A-t-on essayé de faire baisser le risque de cancer en donnant de la vitamine D ?

Oui. Dans l'étude américaine WHI, 36 282 femmes postménopausées âgées de 50 à 79 ans ont reçu pendant 7 ans soit un placebo, soit 1000 mg de carbonate de calcium et 250 UI de vitamine D dans le but de faire baisser le risque de cancer du côlon. Mais il n'y a pas eu de différence entre les deux groupes. Ce résultat décevant amène deux commentaires :

- Le niveau de supplémentation en calcium était élevé, puisqu'il conduisait à une consommation cumulée de près de 1900 mg de calcium par jour, dépassant largement les besoins de l'organisme, qui sont de l'ordre de 500 à 700 mg par jour. Donc les suppléments de calcium n'ont probablement pas beaucoup d'effets sur le risque de cancer du côlon.

- Le niveau de supplémentation en vitamine D était bas. Les apports moyens aux Etats-Unis étant de l'ordre de 150 UI par jour, les femmes supplémentées ont reçu au total autour de 400 UI par jour hors ensoleillement. C'est 2,5 fois moins que la dose minimale qu'il conviendrait d'absorber et 6 à 8 fois moins que la dose optimale pour prévenir les cancers du côlon.

Donc cette étude n'apportait pas assez de vitamine D pour observer une réduction du risque.

Le statut en vitamine D peut-il faire une différence une fois qu'un cancer a été diagnostiqué ?

Oui. En Norvège, une femme vit plus longtemps si le diagnostic de cancer du sein est fait en été que s'il est fait en hiver. C'est aussi le cas pour les cancers de la prostate, du côlon, des poumons, et les cancers lymphatiques. Une étude américaine de son côté a établi qu'une personne souffrant d'une forme de cancer du poumon (non à petites cellules) ont plus de deux fois plus de chances de survivre 5 ans si leur maladie est trouvée en été.

La vitamine D peut-elle prévenir les maladies cardiovasculaires ?

Les hypertendus qui s'exposent régulièrement au rayonnement UVB voient leur niveau de vitamine D dans le sang augmenter et dans le même temps leur pression artérielle baisser significativement. [8] Des résultats similaires ont été obtenus avec des suppléments de vitamine D, celle-ci entraînant également une diminution du pouls.[9]

Des vaisseaux sanguins calcifiés sont un signe de maladie cardiovasculaire et des études préliminaires suggèrent qu'un manque de vitamine D favorise la calcification des artères et des vaisseaux. [10]

La vitamine D joue-t-elle un rôle dans les maladies auto-immunes ?

C'est ce que suggèrent les études conduites à ce jour, même s'il faut garder à l'esprit qu'il existe dans ces maladies une composante génétique. Par exemple, le risque de sclérose en plaques, qui concerne aujourd'hui surtout les femmes, est plus élevé dans les régions peu ensoleillées. Dans le sud de l'Australie se rencontrent 5 à 6 fois plus de cas pour 100 000 habitants (136 cas en Tasmanie) que dans le nord plus ensoleillé (20 cas dans les Territoires du nord). En France, un travail conduit par Christian Confavreux (Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Lyon) a établi que la prévalence de la maladie va de 103 cas pour 100 000 dans le nord-est à 45 pour 100 000 en Corse.

Une vaste étude menée conjointement au Canada, en Grande Bretagne, en Suède et au Danemark auprès de 42 000 personnes atteintes de SEP a trouvé que les bébés nés pendant les mois d'été présentent plus de risques de développer la maladie, probablement parce que la maman enceinte a manqué de vitamine D en hiver.

La vitamine D semble également influencer le risque de diabète de type-1, une maladie auto-immune qui apparaît dans l'enfance. L'étude EURODIAB, conduite dans sept pays européens a rapporté que les enfants ayant reçu des suppléments de vitamine D au cours de leur première année avaient un risque de diabète diminué de 33% par rapport à ceux qui n'en avaient pas reçu. [11] Selon une étude finlandaise, l'incidence de diabète de type-1 à l'âge de 31 ans est diminuée de 80% si les enfants ont reçu un supplément de vitamine D dans l'année qui suit leur naissance. En plus, chez ces enfants ayant reçu de la vitamine D, une réduction supplémentaire de 80% du risque de diabète est observée lorsque la dose de vitamine D a été de 2000 UI par jour.[12]

Y a-t-il un lien entre le manque de soleil et de vitamine D et les épidémies de grippe ?

Probablement. En 1981, un médecin britannique, Robert Edgar Hope-Simpson a émis l'hypothèse qu'un stimulus saisonnier associé au rayonnement solaire explique la saisonnalité remarquable de la grippe. Le rayonnement UVB déclenche la production de vitamine D dans la peau. Les déficits en vitamine D sont très répandus en hiver, alors que la vitamine D active possède des effets marqués sur l'immunité : elle freine l'activité des médiateurs pro-inflammatoires et stimule celle des macrophages. Surtout, elle stimule l'expression de peptides anti-microbiens que l'on trouve dans les globules blancs, les cellules NK et les cellules qui tapissent les muqueuses respiratoires. Lorsqu'on vaccine des volontaires contre la grippe, leur réponse immunitaire est meilleure en été qu'en hiver. On sait aussi qu'un déficit en vitamine D prédispose les enfants aux infections respiratoires. L'exposition aux UV, qu'ils viennent du soleil ou d'une lampe réduit l'incidence des infections respiratoires virales, comme le fait l'huile de foie de morue (riche en vitamine D). Une étude internationale a conclu que l'administration de vitamine D diminue l'incidence des infections respiratoires virales chez l'enfant. [13]

Quel est le statut des Français en vitamine D ?

Qu'il s'agisse de la France, de la Belgique, de la Suisse, ou du Canada, le diagnostic est le même : manque criant et très inquiétant de vitamine D, en particulier d'octobre en avril. En France, les déficits en vitamine D concerneraient en hiver 75 % des citoyens français, [14] ce qui les expose à un risque plus grand de fragilité osseuse et de maladies chroniques.

De combien de vitamine D avons-nous besoin selon les autorités sanitaires ?

Dans la plupart des pays francophones, les recommandations pour la vitamine D sont trop basses pour favoriser la santé.

En France l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments a divisé par deux, dans ses recommandations de 2000, les niveaux d'apports déjà faibles de 1992. Elle estime ainsi que les adultes français de moins de 65 ans, pour rester en bonne santé, n'ont besoin que de 200 UI/jour, au lieu de 400. Les personnes de plus de 65 ans auraient besoin de 400 à 600 UI.

A titre de comparaison, Robert Heaney explique qu'une personne âgée qui dépendrait, pour son apport en vitamine D, des seuls apports conseillés en France pour cette catégorie de la population, soit 400 à 600 UI/j, aurait une concentration de vitamine D qui ferait d'elle une candidate à l'ostéomalacie, un ramollissement osseux comparable au rachitisme de l'enfant, qui est provoqué par une carence en vitamine D !

Alors, de combien de vitamine D avons-nous réellement besoin ?

Le minimum absolu si l'on raisonne à partir de niveau de calcifédiol dans le sérum, est de 20 ng/mL ou (50 nmol/L). Cependant, idéalement, il faudrait pouvoir en permanence compter sur un minimum de 30 ng/mL (ou 75 nmol/L) parce que :

- à ce niveau, les niveaux d'hormone parathyroïdienne (PTH) sont à leur niveau le plus bas ;
- à ce niveau, le 25(OH)D3 permet d'approvisionner au mieux les cellules et les tissus de la vitamine D active.

On estime que le corps utilise 5000 UI de vitamine D3 par jour. Pour maintenir des taux de calcifédiol supérieurs à 30 ng/mL, il est nécessaire d'ingérer 1000 UI de vitamine D3 par jour.

La protection contre le cancer du sein s'observe à des taux de 25(OH)D supérieurs à 52 ng/ml. Comment les obtenir ? En consommant 2000 IU/jour et, à partir de mars-avril, pour les personnes de l'hémisphère nord, en s'exposant environ 12 minutes par jour au soleil de la mi-journée (ce qui est l'équivalent d'une consommation orale de 3000 UI de vitamine D3).[15]

Des chercheurs réunis récemment à Lausanne ont recommandé, en prévention des maladies osseuses, de maintenir une concentration de 25(OH)D supérieure à 30 ng/mL (75 nmol/L) et estimé qu'il faut pour cela recevoir 800 à 1000 UI de vitamine D par jour, soit 4 à 5 fois plus que ce qui est aujourd'hui conseillé par les autorités sanitaires françaises à un adulte.[16]

Armin Zittermann, un chercheur de l'université de Bochum (Allemagne) estime qu'il est nécessaire de consommer 2000 UI de vitamine D chaque jour en hiver pour prévenir les maladies cardiovasculaires.

LaNutrition recommande de viser des taux compris entre 30 et 60 ng/mL. Pour cela, l'apport conseillé par LaNutrition aux adultes est de 1000 UI par jour lorsqu'on ne s'expose pas au soleil.

Mais 1000 UI par jour, n'est-ce pas dangereux ? C'est précisément la limite de sécurité en France !

L'idée que les suppléments de vitamine D pourraient être toxiques au-delà de 1000 UI par jour repose sur les conclusions d'un rapport du Conseil supérieur d'hygiène publique de France. On y lit à la page 117 que, chez l'adulte, des signes de toxicité ont été observés à partir de 10 000 UI par jour (et jusqu'à 50 000 UI). Et de citer comme seule source une étude de 1948. [17] C'est ainsi qu'en appliquant à cette valeur de 10 000 UI un coefficient de sécurité de 10, les auteurs de ce rapport ont jugé qu'il ne faut pas prendre plus de 1 000 UI de vitamine D par jour.

Or dans cette étude, les doses administrées n'allaient pas de 10 000 à 50 000 UI, mais de 50 000 à 150 000 UI par jour !

En voici le détail. Sur 200 patients traités pendant 1 à 21 mois, seuls 35 se « sont plaints de symptômes » évocateurs de toxicité (soif, manque d'appétit, nausée, fatigue, mal de tête, etc...) ou ont présenté des signes biochimiques de surcharge, mineurs et transitoires. Ces 35 patients avaient tous reçu des doses de vitamine D comprises entre 100 000 et 150 000 UI par jour. Les auteurs concluent donc logiquement que « la vitamine D à des doses de 100 000 à 150 000 UI par jour peut provoquer des symptômes de toxicité ou des modifications biochimiques qui indiquent une toxicité. »

La dose de sécurité retenue en France est donc fausse ?

Pour obtenir une dose limite de sécurité, ce n'est pas la valeur seuil de 10 000 UI/j que les rapporteurs français auraient dû diviser par 10, mais bien celle de 100 000 UI. La dose limite de sécurité n'eût pas été arrêtée à 1 000 UI/j, mais à 10 000 UI/j.

Le chiffre de 10 000 UI/j est en tous points conforme aux résultats des études similaires conduites sur ce sujet. Selon le Pr Reinhold Vieth, de l'hôpital Mont Sinaï de Toronto (Canada), considéré comme le spécialiste mondial de la vitamine D, « aucune étude scientifique sérieuse (pour laquelle sont connues à la fois la dose de vitamine D ingérée et la concentration sérique) n'a montré d'effet indésirable à la dose de 10 000 UI/jour. »

Les études montrant des effets toxiques, comme l'hypercalcémie, ont toutes utilisé des doses de vitamine D au moins égales à 40 000 UI/jour. [18]

Fabrique-t-on de la vitamine D en hiver ?

Non, ou très peu à nos latitudes. La vitamine D n'est synthétisée que dans les conditions où la longueur d'onde du rayonnement solaire est inférieure à 313 nanomètres (1 nm = 10⁻⁹ mètre). Or la longueur d'onde la plus faible reçue sur notre planète est d'environ 290 nm, ce qui montre que la « fenêtre » efficace pour la production de vitamine D est étroite. L'intensité du rayonnement solaire décline au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'équateur, et lorsque l'angle zénithal du soleil diminue comme c'est le cas à partir de l'automne et jusqu'au printemps. La France ne reçoit pas de rayonnement inférieur à 313 nm entre novembre et février : nous produisons très peu de vitamine D dans cet intervalle. A la latitude de Paris, par exemple, très peu de vitamine D est fabriquée entre la mi-octobre et la mi-avril.

Et en été ?

En été, le rayonnement efficace n'excède pas 80% du rayonnement total. Il est réduit par la couverture nuageuse. Malgré tout, la synthèse de vitamine D par la peau couvre en moyenne les deux tiers des apports.

Voici quelques facteurs qui limitent la quantité de vitamine D fabriquée au soleil ou son utilisation :

- La couverture nuageuse
- La pollution atmosphérique parce que le dioxyde de soufre, un composant majeur de la pollution atmosphérique, absorbe le rayonnement ultraviolet dans le spectre 290-300
- Le port de vêtements couvrants
- La pigmentation de la peau (bronzage, peaux naturellement sombres ou noires) parce que la mélanine, le pigment de la peau, dispute au 7-déhydrocholestérol les photons UVB.

- L'âge : une personne de 70 ans synthétise 4 fois moins de vitamine D qu'une personne jeune, à exposition comparable, parce que la quantité de vitamine D produite dépend de l'épaisseur de la peau et que les personnes âgées ont une peau plus fine.
- La corpulence : les obèses ont moins de vitamine D circulante à niveau d'exposition comparable, parce que celle-ci a tendance à être stockée dans les graisses.
- L'usage de crèmes anti-UV : les crèmes dont l'indice de protection UVB est supérieur à 15 peuvent diminuer de 99% le nombre de photons UVB pénétrant la peau. Ceci est dû au fait que le spectre d'action du coupe de soleil et de la production de vitamine D sont pratiquement identiques.
- L'exposition derrière une vitre : le verre absorbe la totalité des UVB donc l'exposition derrière la vitre d'une véranda par exemple n'aura aucun effet sur la synthèse de vitamine D.

Faut-il s'exposer au soleil ? Et comment le faire ?

Oui. L'exposition au soleil à raison de 15 à 30 minutes par jour pendant 4 semaines multiplie par 3 à 4 le niveau de vitamine D (25(OH)D3).

Voici quelques règles à respecter :

- Exposez-vous chaque jour si vous le pouvez, sans vous brûler ni utiliser de crèmes solaires
- Exposez-vous en France l'été jusqu'à 11 h – 11 h 30 et à partir de 14 h 30 - 15 h
- Commencez par vous exposer moins de 5 minutes par jour
- Exposez votre corps mais protégez votre visage

L'exposition au soleil n'entraîne-t-elle pas un risque de mélanome ?

La plupart des études conduites jusqu'ici indiquent que l'exposition régulière au soleil protège contre le mélanome malin, alors que la maladie est surtout liée à des expositions sporadiques et brutales, et aux coups de soleil sévères. Le bronzage, l'épaississement de l'épiderme mais aussi le statut en vitamine D pourraient expliquer cette protection.

Que penser des aliments enrichis en vitamine D comme les laitages ?

Le niveau de vitamine D dans ces aliments est trop faible pour avoir un effet significatif sur le niveau de vitamine D. Par exemple, les produits laitiers vendus en France apportent environ 60 UI de vitamine D pour 100 g ou 100 mL. Un bol de lait fournirait donc environ 150 UI. Cette quantité de vitamine D n'a qu'une influence minimale d'influence sur le niveau de 25(OH)D3 sérique. En plus, ce n'est pas une très bonne chose que de consommer plus de laitages dans l'espoir de recevoir plus de vitamine D dans la mesure où à dose élevée ces aliments ne semblent pas promouvoir la santé.

Quels suppléments utiliser ?

En dehors de l'huile de foie de morue, on trouve en France cinq types de suppléments par voie orale :

- Ceux qui contiennent de la D2 (ergocalciférol) : Stérogyl, Uvestérol, Frubiose vitamine D2
- Ceux qui contiennent de la D3 (cholécalfiérol) : Vitamine D3 Bon, Uvédose, Zyma D
- Ceux qui contiennent de la 25(OH)D3 (calcifédiol) : Dédrogyl

- Ceux qui contiennent de la 1,25(OH)₂ D₃ (calcitriol) : Rocaltrol

- Ceux qui contiennent de la vitamine D₃ hydroxylée en position 1 (alfacalcidol) : Un-Alfa

Le Stérogyl gouttes, qui contient 400 UI de vitamine D₂ par goutte, soit 10 µg, est le médicament le plus utilisé dans la prévention du rachitisme chez le nourrisson et le jeune enfant. Il est aussi prescrit chez l'adulte.

Il faudrait dans tous les cas lui préférer la vitamine D₃ (Vitamine D₃ Bon, Uvédose, Zyma D) parce que celle-ci est 2 à 3 fois plus biodisponible que la D₂. [19]

Le calcifédiol, déjà hydroxylé, ne nécessite pas d'activation par le foie, mais cette activation est rarement déficiente, même en cas d'insuffisance hépatique.

Le calcitriol est utilisé dans le traitement des ostéodystrophies rénales dans lesquelles la dernière activation par hydroxylation est défectueuse.

L'alfacalcidol correspond à de la vitamine D₃ hydroxylé en position 1. Il est transformé en 1-25(OH)₂D₃ dans l'organisme. On l'utilise notamment pour traiter les rachitismes résistants aux précurseurs de la vitamine D.

LaNutrition conseille donc des suppléments de D₃.