

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

KÁSSIA GARBELOTE SOARES

**INFLUÊNCIA DO PERÍODO SAZONAL NA
CONCENTRAÇÃO SÉRICA DE VITAMINA D**

BAURU
2014

KÁSSIA GARBELOTE SOARES

**INFLUÊNCIA DO PERÍODO SAZONAL NA
CONCENTRAÇÃO SÉRICA DE VITAMINA D**

Trabalho de conclusão de curso submetido a Universidade Do Sagrado Coração como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Bacharel em Biomedicina sob a orientação da professora M^ª Mariana dos Santos Silva Caversan.

BAURU
2014

Soares, Kassia Garbelote.

S676i

Influencia do período sazonal na concentração de vitamina D / Kassia Garbelote Soares. -- 2014.
28f. : il.

Orientadora: Profa. Ma. Mariana dos S. Silva Caversan.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Universidade do Sagrado Coração – Bauru – SP.

1. Vitamina D. 2. Concentração sérica. 3. Dosagem.
I. Caversan, Mariana dos S. Silva. II. Título.

KÁSSIA GARBELOTE SOARES

**INFLUÊNCIA DO PERÍODO SAZONAL NA
CONCENTRAÇÃO SÉRICA DE VITAMINA D**

Trabalho de conclusão de curso submetido à Universidade do Sagrado Coração De Jesus como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de graduação em biomedicina. Sob a orientação da Professora M^a Mariana dos Santos Silva Caversan.

Banca examinadora:

Prof^a. M^a. Mariana dos Santos Silva Caversan
Universidade do Sagrado Coração

Prof^a. Dr^a. Karla Panice Pedro
Universidade do Sagrado Coração

Prof^a. M^a. Daniela Nicolielo
Universidade do Sagrado Coração

Bauru, 05 de Dezembro de 2014.

Dedico esse trabalho aos meus pais, Elisete e José Soares, que sempre me apoiaram e dedicaram tudo em nome do meu bem estar e de minha felicidade. Tornando assim todos os meus sonhos possíveis.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, sem fé com certeza não teria chegado até aqui.

Agradeço a Universidade do Sagrado Coração, seu corpo docente, administração e direção, por todo suporte necessário ao aprendizado e principalmente por me conceder suas dependências para o desenvolvimento desse trabalho e aos técnicos de laboratório que me ajudaram e forneceram as ferramentas necessárias para realização das atividades práticas. Agradeço a todos os professores que contribuíram no decorrer desta caminhada.

Agradeço a toda minha família que sempre me apoiou nos estudos e nas escolhas tomadas independente das opiniões alheias.

Agradeço à minha orientadora Prof. M^a Mariana dos Santos Siva Caversan que teve papel fundamental na realização deste trabalho.

Agradeço a banca examinadora Profa. Dra. Karla Panice e Profa Ma. Daniela Barbosa Nicolielo pela atenção e dedicação.

Agradeço aos meus colegas e amigos pela cumplicidade e disponibilidade em me auxiliar em vários momentos que se passaram no decorrer do curso.

Sonhos determinam o que você quer. Ação determina o que você conquista.”
Aldo Novak

RESUMO

A determinação da vitamina D no cotidiano, não só no Brasil, mas em todo o mundo, vem aumentando gradativamente já que a vitamina D é um hormônio esteroide lipossolúvel indispensável para o corpo humano. Sua ausência pode causar inúmeros distúrbios e patologias, sendo responsável por controlar em torno de 270 genes. A principal fonte de produção da vitamina D ocorre através da exposição solar aos raios ultravioletas do tipo B (UVB) para ativar sua síntese. Sua reposição é muito utilizada em ambos os sexos e crianças, já que sua concentração normalmente é muito abaixo da concentração adequada, sendo assim muitas pessoas realizam o teste de concentração com prescrição médica e fazem a reposição de vitamina D ao seu organismo na concentração correta evitando danos futuros. Com base nesses pacientes foi realizada uma pesquisa sobre a concentração de Vitamina D para demonstrar as variações quanto ao gênero, idade e diferentes períodos do ano. Após a análise dos dados das concentrações foi possível concluir que fatores como sexo, idade e estações do ano não influenciam nas diferenças dos níveis de vitamina D no corpo humano. A idade é outro fator importante também já que com o passar dos anos, a pele vai ficando cada vez menos eficiente em produzir vitamina D, tornado os idosos um grupo com elevado risco para deficiência desta vitamina.

Palavra-chave: Vitamina D; Radiação solar; Concentrações.

ABSTRACT

The determination of vitamin D in daily life, not only in Brazil but all over the world, is increasing since vitamin D is an essential fat-soluble steroid hormone to the human body. Its absence can cause many disorders and diseases, accounting for control around 270 genes. The main source of production of vitamin D is through sun exposure to ultraviolet rays of type B (UVB) to activate their synthesis. His replacement is widely used in both sexes and children, since its concentration is usually well below the appropriate concentration, therefore many people take the prescription with concentration test and make the replacement of vitamin D your body in the correct concentration avoiding future damage. Based on these patients a survey was conducted on vitamin D concentration to demonstrate the variations in terms of gender, age and different times of the year. After the analysis of merger information it was concluded that factors such as gender, age and the seasons do not influence the differences in vitamin D levels in the human body. Age is another important factor as well as over the years, the skin becomes increasingly less efficient at producing vitamin D, making the elderly a group at high risk for deficiency of this vitamin.

Keyword: Vitamin D; Solar radiation; Concentrations.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Concentração de vitamina D no Verão em mulheres com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.....22
- Tabela 2** – Concentração de vitamina D no Verão em homens com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.....23
- Tabela 3** – Concentração de vitamina D no inverno em mulheres com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.....23
- Tabela 4** – Concentração de vitamina D no inverno em homens com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.....23
- Tabela 5** – Perfil da concentração de vitamina D quanto ao gênero em porcentagem (Sexo masculino e feminino) visando os dois períodos de pesquisa. (01 de janeiro a 30 de janeiro e 01 de julho a 30 julho do mesmo ano de 2014)25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 JUSTIFICATIVA	14
3 OBJETIVOS	15
3.1 OBJETIVOS GERAIS	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4 MATERIAIS E MÉTODOS	16
5 DESENVOLVIMENTO	17
6 DISCUSSÃO E RESULTADOS	25
7 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

A descoberta da vitamina D no século passado como nutriente essencial para o desenvolvimento ósseo foi uma grande vitória para a saúde pública. Entre os benefícios comprovados da vitamina D, o mais importante é o fortalecimento dos ossos já que é necessária para a absorção do cálcio pelos ossos. O cálcio é responsável por fortalecer dentes e ossos e a falta desse nutriente pode causar raquitismo na infância e osteoporose e osteomalacia na vida adulta. As substâncias agem em conjunto e devem ser utilizadas juntas, já que a recomendação de suplementação de cálcio é recomendada juntamente com a vitamina D para atuar na absorção do mineral. (COIMBRA,2014).

Outro benefício da vitamina D é a proteção do coração já que participa do controle das contrações do músculo cardíaco. A falta de vitamina D pode levar ao acúmulo de cálcio na artéria, fortalecendo o risco de formação de placas, sendo necessária e essencial também na gravidez, pois sua falta pode levar ao aborto no primeiro trimestre da gestação ou o nascimento prematuro no último trimestre. A vitamina D também é importante aos músculos esqueléticos e sua falta leva a perda da força e aumenta o risco de quedas e fraturas. (COIMBRA, 2014).

A suplementação de vitamina D tem demonstrado reduzir o risco de quedas, o risco de fraturas e a morbidade e mortalidade em pacientes idosos. Estudos apontam para novos valores dos níveis ideais de vitamina D como fator de prevenção para várias doenças. (COIMBRA, 2014).

Coimbra (2014) ainda ressalta que o estudo sobre a vitamina D visa fazer uma revisão da literatura atual sobre os benefícios da suplementação oral de vitamina D na redução do risco de fraturas do quadril e outros desfechos de impacto sobre a população idosa, incluindo uma avaliação do seu papel na melhora e manutenção das funções cognitivas.

Em 1922 a vitamina D foi denominada desta forma, já que naquela época acreditava-se que ela só poderia ser obtida por intermédio da alimentação, por isso teve a denominação de “vitamina”. Ela foi batizada de D por ter sido a quarta substância descoberta, depois das vitaminas A, B e C. A partir da década de 1970 os pesquisadores descobriram que a vitamina D poderia ser sintetizada pelo

organismo, ou seja, na realidade ela é um hormônio e não uma vitamina que regula o metabolismo do cálcio. (COIMBRA, 2014).

2 JUSTIFICATIVA

A vitamina D tem sido muito estudada devido à quantidade de pessoas com níveis muito baixos desta vitamina. Atualmente as pessoas se expõem menos à radiação solar, fazem uso de protetores solares, ficam em locais fechados como casas e escritórios e quando tomam sol o tempo não é o suficiente para a produção da mesma.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar o perfil da população a partir de uma amostragem quanto a concentração de vitamina D, relacionando idade, gênero e período do ano.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Demonstrar o perfil de vitamina D quanto ao gênero (masculino e feminino) e a idade.
- Demonstrar o perfil de vitamina D em diferentes períodos do ano (verão e inverno).

4 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo retrospectivo de pacientes atendidos no LAC- FV Bauru, localizada no município de Bauru, junto a Laboratório de Análises Clínicas (LAC-USC), que faz parte da Fundação Veritas, dentro na Universidade do Sagrado Coração com a supervisão da Dra. Ana Cláudia Demarchi.

Os dados coletados foram avaliados através dos testes realizados no laboratório em diferentes períodos do ano. As informações utilizadas foram sexo, idade e período do ano (estações Verão e Inverno).

Os dados pessoais foram mantidos em sigilo e nenhum tipo de contato pessoal existiu durante a realização deste trabalho.

Os dados obtidos foram analisados no programa Excel e apresentados na forma de frequência absoluta e relativa, média, máximo, mínimo e desvio padrão .

5 DESENVOLVIMENTO

O termo vitamina D engloba um grupo de moléculas secosteróides derivadas do 7-deidrocolesterol (7-DHC) interligadas através de uma cascata de reações fotolíticas e enzimáticas que acontecem em células de diferentes tecidos. (CASTRO, 2011).

Para a manutenção do tecido ósseo a vitamina D é necessária e também influencia gradativamente no sistema imunológico, sendo interessante para o tratamento de doenças autoimunes e no processo de diferenciação celular. A deficiência deste nutriente favorece em torno de 17 tipos de câncer. A vitamina D entra como um imunorregulador que inibe o tipo de resposta imunológica que provoca a reação contra o próprio organismo, porém esse tratamento ainda é recente. (COIMBRA, 2014).

Ainda segundo Coimbra (2014), a avaliação da dosagem de vitamina D está em crescente pesquisa, pois tornou-se um teste de rotina em todo o mundo, crescendo gradativamente já que a vitamina D é um hormônio esteroide lipossolúvel indispensável para o corpo humano. Sua ausência pode causar inúmeros distúrbios e patologias, já que é responsável por controlar em torno de 270 genes, até as células do sistema cardiovascular. A principal fonte de produção da vitamina ocorre através da exposição solar aos raios ultravioletas do tipo B (UVB) para ativar sua síntese.

Alguns alimentos como peixe e ovo são fontes de vitamina D, mas é o sol o responsável por 80 a 90% da vitamina corporal. Além da produção natural por estímulo solar ela também pode ser produzida em laboratórios. A administração atua como suplemento alimentar quando há deficiência da vitamina e em casos de prevenção e tratamento para uma série de doenças. (COIMBRA, 2014).

Segundo Aline et al. (2008) juntamente com a calcitonina a vitamina D que é um hormônio, participa da homeostase do cálcio. A síntese da vitamina D ocorre na epiderme, nos queratinócitos sob a influência da radiação UVB. A hipovitaminose D constitui hoje uma epidemia não reconhecida em várias populações de todo o mundo. Fatores como exposição solar, obesidade, estações do ano, cor da pele e

principalmente idade, influenciam nos níveis de 25(OH)D. Baixas concentrações de vitamina D estão associadas com aumento das concentrações de hormônio da paratireóide, aumento da reabsorção óssea e menor massa óssea.

A vitamina D possui muitas funções e ações no corpo humano, desenvolvendo papéis importantes no intestino, rim, osso e glândulas paratireoides. Ela é um hormônio fundamental e indispensável para a homeostase do cálcio e para o desenvolvimento de um esqueleto saudável. Uma das maiores fontes de vitamina D no organismo é a sua síntese realizada na pele, catalisada pelas irradiações ultravioletas, sendo que as fontes alimentares também contribuem apenas com uma pequena parcela das necessidades diárias. (GRUDTNER et al., 1997).

Um dos principais motivos do exame é fazer a dosagem da vitamina D para determinar a quantidade presente no sangue. O exame de 25-hidroxi vitamina D é a forma mais precisa de medir a quantidade de vitamina D que está presente no corpo. No rim, a 25-hidroxi vitamina D se transforma em uma forma ativa da vitamina, que ajuda a controlar os níveis de fosfato e cálcio no corpo. (MD CONSULT, 2013).

Estudos passados revelam o papel regulador da vitamina D, sabe-se da sua importância, sempre sendo associada ao paratormônio na homeostase do cálcio. Mas a visão atual da vitamina D vai muito além disso. Estudos têm evidenciado a presença de receptores de vitamina D (VDR) em neurônios, ilhotas pancreáticas, células hematopoiéticas, linfócitos, músculo, endotélio. (AMILING et al., 1999).

Níveis baixos de vitamina D têm sido encontrados em pacientes com diversas doenças. Por exemplo, tem-se observado hipovitaminose D em pacientes diagnosticados com hipotensão ortostática. As relações causais não foram estabelecidas nem são claras. (MCKENNA, 1998; FREANEY, 1998).

A partir da exposição aos raios ultravioleta B (UVB) o 7-deidrocolesterol presente na derme e epiderme é transformado em vitamina D₃ onde é transportada pela corrente sanguínea até o fígado onde sofre uma hidroxilação no carbono 25, o que a torna a 25-hidroxivitamina D [25(OH)D] ou calcidiol e a maioria da 25(OH)D produzida é depositada no tecido gorduroso onde é seu maior e principal reservatório. (GRUDTNER et al., 1997)

A vitamina D além de ser obtida exogenamente, tem também síntese endógena. Necessita ser metabolizada até 1,25(OH)₂D₃ que é sua forma ativa e

age similarmente aos hormônios esteróides. Origina-se de duas formas, uma delas é presente de formas naturais e a sintetizada na pele. (ALTÉRIO, 2012).

A vitamina D também tem um papel fundamental juntamente com o cálcio no nosso organismo, já que o metabolismo de absorção do cálcio é complexo e envolve fatores como a vitamina D, fosfatase alcalina, ATPase, fatores que aumentam ou diminuem sua solubilidade. (GRUDTNER et al., 1997).

Grudtner et al. (1997) menciona ainda que a absorção saturável transcelular é dependente de vitamina D e a absorção não saturável transcelular que é dependente da concentração de cálcio intraluminal. Nesta etapa há interferência de fatores na luz intestinal, aumentando ou diminuindo a absorção.

Entre a ligação de cálcio com vitamina D se é possível manter uma homeostase do organismo em relação aos seus níveis séricos de concentração e também auxiliando ao bem estar e crescimento ósseo do corpo humano. (COBAYASHI, 2004).

Os baixos índices de vitamina D fazem com que o corpo absorva menos cálcio e isso não será só prejudicial do ponto de vista ósseo, pois o cálcio é um mineral envolvido no controle de secreção de hormônios como os que regulam a pressão sanguínea, insulina e hormônio da paratireoide, contração muscular entre outras funções. (GRUDTNER et al., 1997).

Além disso a relação entre o cálcio e vitamina D está relacionada ao desenvolvimento de tecido gorduroso. A baixa concentração ativa o hormônio da paratireoide que faz por aumentar a excreção de cálcio ósseo para o sangue, proporcionando sua maior entrada nas células do tecido adiposo e, portanto ativando uma enzima estimulante de produção de ácido graxo ou gordura, com isso ocorre o aumento dos níveis de LDL (fração do colesterol mais aterogênico), diminuição da secreção de insulina e portanto aumento da intolerância à glicose, e podem ser fatores relacionados ao desenvolvimento da obesidade e diabetes. (LIPS & VAN SCHOOR, 2011).

A vitamina D também pode ser considerada como vitamina da beleza, pois por regular os níveis de cálcio, melhora a condição das unhas, cabelos e disposição física (lisina e queratina). (ALTÉRIO, 2012).

Existem também vários alimentos que são fontes naturais de vitamina D, entre eles, o salmão, óleo de fígado de bacalhau, arenque, atum, lambari, óleos de certas espécies de cação. Pães, leites, cereais, todos são fontes naturais de

vitamina D que são feitas para consumo humano e ricas em vitamina. (MAHAN, 1998; STUMP, 1998).

Segundo Ribeiro (2013) esta vitamina pode ser obtida por essas fontes alimentares na sua forma D2 ou produzida na pele a partir da exposição ao sol, quando fabrica-se sua forma D3. Seja qual for a vitamina D, adquirida via alimentar ou fabricada na pele, o fígado e rim encarregam-se de transformar esta vitamina em sua forma ativa, hormonal, que possui funções essenciais ao metabolismo.

Os principais indicadores das reservas corporais de vitamina D são os níveis plasmáticos de 25(OH) porém, as concentrações ideais deste hormônio para a manutenção das funções fisiológicas normais ainda são motivos de discussão nas literaturas atuais. (MAHAN, 1998; STUMP, 1998).

A ausência de uma padronização entre os vários métodos existentes para dosagem de 25(OH)D é um dos grandes motivos de discussão nas literaturas já que existem variações dos seus níveis com relação as estações do ano, peso, idade, nacionalidade, latitude geográfica, sexo e obesidade. Mesmo com todas essas divergências vários autores caracterizam como desejáveis níveis de 25(OH)D entre 30 e 60 ng/mL. (GRUDTNER et al., 1997).

Segundo Grudtner et al. (1997) os valores de referência para a concentração de vitamina D na deficiência é -20,0 ng/mL, na insuficiência: é de 20 a 29,9 ng/mL e na suficiência é igual ou superior a 30 ng/mL.

O excesso de vitamina D também pode trazer problemas como a hiperabsorção do cálcio e assim, sua deposição nas artérias, prejudicando também o controle de pressão sanguínea. (BASTOS, 2003; SILVEIRA, 2003).

Assim tanto o excesso como sua deficiência são bastante importantes do ponto de vista de seu controle e do desenvolvimento de doenças do coração, portanto seu uso indiscriminado e sem orientação deve ser banido. (ANDERSON et al., 2012).

Lips & Van Schoor (2011) destacam também outra função desta vitamina quanto ao desenvolvimento do sistema imunológico, intimamente ligada à melhora desta função. A vitamina D torna-se especialmente importante no controle das reações inflamatórias e de resposta imune e, atualmente tem sido estudada em pacientes portadores de Alzheimer, onde se notou que portadores desta doença,

possuíam baixos níveis da vitamina, mas ainda não se sabe ao certo sua relação de causa x consequência com a patologia.

A baixa produção ou ingestão de vitamina D pode deprimir o sistema imunológico, seja em sua frente de defesa, protegendo e curando de agressores, quanto ao desequilíbrio bioquímico desse sistema, gerando outro grande mal como as doenças auto imunes, como a artrite reumatóide, fibromialgia, psoríase, vitiligo e esclerose múltipla. (MARQUES et al., 2010).

Por isso, essa vitamina também torna-se essencial no combate às doenças oportunistas e alergias, bem como, evitam erros imunes que desencadeiam outros males. (GRUDTNER et al., 1997).

A idade é outro fator importante também já que com o passar dos anos, a pele vai ficando cada vez menos eficiente em produzir vitamina D, tornando os idosos um grupo com elevado risco para deficiência desta vitamina. (BASTOS et al., 2003)

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 50 pacientes com idades variando de 16 a 82 anos onde os dados coletados dos testes realizados em laboratório de análises clínicas (LAC- FV-USC) em diferentes períodos do ano. As informações utilizadas foram sexo, idade e períodos do ano (estações Verão e Inverno).

As amostras foram selecionadas ao acaso, os dados foram coletados e os resultados foram de 38 pacientes do sexo feminino (76%) e 12 pessoas do sexo masculino (24%).

A mediana da dosagem da vitamina D foi em torno de 29,4 ng/ml e a média da idade dos pacientes variando entre 49,32 anos.

O valor médio de vitamina D entre os pacientes foi de 32,2 ng/ml ao todo. Durante o período do verão a média das dosagens dos pacientes foi entre 30,3 ng/ml. Já no período do inverno a média ficou em torno de 33,9 ng/ml.

Tabela 1 – Concentração de vitamina D no Verão em mulheres com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.

Idade	Concentração de Vitamina D
82	35
77	39,8
77	14,9
69	20,9
66	28,4
62	23,2
58	26,1
58	23,8
48	24,8
46	21,5
46	30,6
40	19,2
37	29,4
37	35,5
34	32,8
32	40,1
23	36,4
19	22,4
59	29,1

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 2 – Concentração de vitamina D no Verão em homens com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.

Idade	Concentração de Vitamina D
62	18,9
46	62
34	30,6
24	47,8
34	40,6
16	26,9

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 3 – Concentração de vitamina D no inverno em mulheres com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.

Idade	Concentração de Vitamina D
78	12
78	61
70	16,7
66	30,3
63	24
61	30,1
61	30,1
57	24,4
55	27,2
53	31,6
51	53,6
50	24,6
50	25,1
49	29,1
47	18
45	18,1
35	50,3
34	15,8
25	38,7

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4 – Concentração de vitamina D no inverno em homens com várias idades no período de 01 de Janeiro a 30 de Janeiro de 2014.

Idade	Concentração de Vitamina D
55	56
54	30,1
53	38,2
50	47,4
35	51,1
20	65,8

Fonte: Elaborado pelo autor

As tabelas mostram a frequência que os pacientes se preocupam visando saber da saúde. É relevante que o sexo feminino se preocupa muito com a saúde quando comparado com o sexo masculino, porém é visto, que as dosagens tanto no verão quanto no inverno são bem maiores em homens do que em mulheres.

É possível perceber ao observar e analisar os dados das dosagens que fatores como sexo, idade e estações do ano influenciam nas diferenças dos níveis de vitamina D no corpo humano, mas as estações do ano não interferem tanto nas dosagens. Essa realidade não foi a mesma observada por Bueno & Czepielewski (2008).

Tabela 5 – Perfil da concentração de vitamina D quanto ao gênero em porcentagem (Sexo masculino e feminino) visando os dois períodos de pesquisa. (01 de janeiro a 30 de janeiro e 01 de julho a 30 julho do mesmo ano de 2014).

Sexo	Taxa dos gêneros
Masculino	24%
Feminino	76%

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim como Ribeiro (2013) é de extrema importância a dosagem de vitamina D em idosos, fato que corrobora com os dados avaliados no presente trabalho.

Ao observar e analisar os dados das dosagens conclui-se que fatores como sexo, idade e estações do ano influenciam nas diferenças dos níveis de vitamina D no corpo humano e que no inverno normalmente os níveis de vitamina D são menores do que no verão já que no inverno as pessoas se expõem menos aos raios solares que devido à época, quase não existem com tanta frequência e concentração igual no verão, o que dificulta e possibilita a deficiência da vitamina D. (BUENO & CZEPIELEWSKI, 2008).

7 CONCLUSÃO

A vitamina D é um hormônio esteróide lipossolúvel indispensável para o corpo humano e sua ausência pode acarretar diversos problemas ao ser humano. Sabe-se que sua fonte de produção ocorre através de exposição solar aos raios ultravioletas do tipo B (UVB) que dessa forma ativa sua síntese.

Através da análise dos exames laboratoriais observou-se que as mulheres são mais susceptíveis a procurar o atendimento médico para a prevenção de doenças e riscos do que os homens, possuindo uma porcentagem de 76% para mulheres contra 24% para homens. Tanto no verão quanto no inverno a concentração de vitamina D não apresentou diferença significativa nas taxas séricas. No verão, a média de idade para as mulheres é de $\pm 51,05$ anos e para homens, a média de idade é de ± 36 anos; já no inverno, a média de idade para as mulheres é de ± 54 anos e para homens, a média de idade é de $\pm 44,5$ anos;

É necessário a padronização das concentrações séricas de vitamina D para grupos específicos levando em conta a área geográfica, alimentação típica e cada vez mais estudos sobre as grandes vantagens que a vitamina D possui para o ser humano, para que todos tenham consciência de sua importância.

REFERÊNCIAS

ALTERIO, A. Vitamina D, a mais nova estrela! **Nutrein – Nutrição Ortomolecular e Funcional**, c2012. Disponível em: <<http://nutrein.blogspot.com.br/2012/11/vitamina-d-mais-nova-estrela.html>>. Acesso: 25 ago. 2014.

AMLING, M. et al. Rescue of the skeletal phenotype of vitamin D receptor-ablated mice in the setting of normal mineral ion homeostasis: formal histomorphometric and biomechanical analyses. **Endocrinology**, v. 140, n. 11, p. 4982-4987, nov. 1999.

ANDERSON, P. H.; TURNER, A. G.; MORRIS, H. A. Vitamin D actions to regulate calcium and skeletal homeostasis. **Official Journal Clinical Biochemistry**, v. 45, n. 12, p. 880-6, mar. 2012.

BASTOS, M. D.; SILVEIRA, T. R. da. Níveis plasmáticos de vitamina D em crianças e adolescentes com colestase. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 79, n. 3, p. 245-252, jun. 2003.

BUENO, A. L.; CZEPIELEWSKI, M. A. A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 5, p. 386-394, out. 2008.

CARNEIRO, M. A. C.; CASTRO, M. L. Papel da vitamina D na função neuromuscular. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 495-502, ago. 2005.

CASTRO, L. C. G. de. O sistema endocrinológico vitamina D. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. Brasília, v. 55, n. 8, p. 566-575, set. 2011.

COBAYASHI, F. Cálcio: Seu papel na nutrição e saúde. **Compacta Nutrição**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 2-18, 2004.

COIMBRA, C. G.. **Celso Galli Coimbra OABRS 11352**. c2014. Apresenta informações sobre Vitamina D de um médico renomado. Disponível em: <<https://biodireitomedicina.wordpress.com/2012/12/31/estudo-destaca-a-vitamina-d-como-forte-aliada-contras-varias-doencas/>> . Acesso: 03 out. 2014.

FOOD AND NUTRITION BOARD; INSTITUTE OF MEDICINE, **Dri Dietary Reference Intakes For Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride**. Washington, D.C; National Academy Press, 1997, 448 p.

GRÜDTNER, V. S.; WEINGRILL, P.; FERNANDES, A. L. Aspectos da absorção no metabolismo do cálcio e vitamina D. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 37, n. 3, p.143-151, jun. 1997.

HOLICK, M. F. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 79, n.3, p. 362-71, mar. 2004.

LIPS, P.; van SCHOOR, N. M. The effect of vitamin D on bone and osteoporosis. **Best Practice & Research: Clinical Endocrinology & Metabolism.**, v. 25, n. 4, p. 585-91, ago. 2011.

MCKENNA, M. J.; FREANEY, R. Secondary hyperparathyroidism in the elderly: means to defining hipovitaminosis D. **Journal: Osteoporos Int.**, v. 8: S3-S6, 1998.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **KRAUSE: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** São Paulo: Roca, 1998, v. 9. 1179 p.

MARQUES, C. D. L. et al. A importância dos níveis de vitamina D nas doenças autoimunes. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 67-80, jan. 2010.

PALHEIRO, F. C. **Exame de 25-hidroxi vitamina D.** c2011. Apresenta tipo de exame realizado para Vitamina D. Disponível em: < <http://www.cfc.com.br/a/index.asp?n=42312&lg=pt>>. Acesso: 27 ago. 2014.

Tudo que você precisa sobre a vitamina D3. Palestra ministrada pelo Dr. Lair Ribeiro. 12'08", c2013. Disponível em: < http://www.youtube.com/watch?v=_9-gJ0RIJ20>. Acesso em: 15 out. 2014.