

ÁREA TEMÁTICA:

- () COMUNICAÇÃO
- () CULTURA
- () DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- () EDUCAÇÃO
- () MEIO AMBIENTE
- (X) SAÚDE
- () TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- () TRABALHO

DOSAGEM DE VITAMINA D EM IDOSOS

Andréa Timóteo dos Santos Dec (Universidade Estadual de Ponta Grossa; e-mail: andclean@gmail.com)¹

Andressa de Lima Godoi Zardo (Instituição de Longa Permanência para Idosos - *Asilo São Vicente de Paulo* de Ponta Grossa, Paraná; e-mail: a.delimagodoi@gmail.com)²

Margarete Aparecida Salina Maciel (Universidade Estadual de Ponta Grossa; e-mail: mmaciel2020@gmail.com)³

Resumo: A vitamina D (vit. D) possui inter-relação com homeostase do cálcio e metabolismo ósseo. Idosos podem ter baixas concentrações séricas e requerer maior ingestão de vit.D. Um mínimo de 30 ng/mL é necessário para minimizar risco de queda e fraturas em idosos. A UEPG mantém um projeto extensionista numa Instituição de Longa Permanência de Idosos (ILPI). Ali encontram-se moradores acamados, outros funcionais. Neste trabalho buscou-se estabelecer o perfil da vit.D de 67 moradores deambulantes da ILPI pela dosagem no soro. A indissociabilidade do ensino-pesquisa-extensão esteve presente no processo de análise, desde a coleta até a emissão do resultado laboratorial, correlacionando teoria e prática. A inserção dos alunos na ILPI promoveu o contato com a realidade da profissão farmacêutica, fomentou o trabalho em equipe, responsabilidade, atendimento humanizado, habilidades técnico-científicas e beneficiou os idosos com a prestação de serviço gratuito. A idade média dos moradores foi de 73±10 anos. A deficiência de vit.D esteve presente em 71,1% e 82,8%, respectivamente para os gêneros feminino e masculino com valores de 20,0± 9,5 mg/dL (n=67). Baixos níveis foram atribuídos à localização de Ponta Grossa, confinamento, idade elevada, comorbidades e polifarmácia. O projeto tem contribuído para prevenção da hipovitaminose D e manutenção da independência dos moradores em atividades básicas diárias de autocuidado.

Palavras-chave: Extensão Universitária. Exames Laboratoriais. Hipovitaminose D. Idosos.

INTRODUÇÃO

A vitamina D (vit.D) é considerada um pré-hormônio lipossolúvel e desempenha papel clínico significativo devido à sua inter-relação com a homeostase do cálcio e o metabolismo ósseo (PAZIRANDEH & BURNS, 2018). Poucos alimentos contêm vit.D naturalmente, a gordura de peixe é exceção, sendo a síntese dérmica a principal fonte natural de obtenção da vitamina. A vit.D sofre conversão enzimática no fígado em 25-hidroxivitamina D (25 [OH] D), e depois no

¹ Professora supervisora do projeto de extensão; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Curso de Farmácia, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas; e-mail: andclean@gmail.com

² Médica que atende os moradores do projeto; Instituição de Longa Permanência para Idosos - Asilo São Vicente de Paulo de Ponta Grossa, Paraná; e-mail: a.delimagodoi@gmail.com

³ Professora coordenadora do projeto de extensão; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Curso de Farmácia, Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas; e-mail: mmaciel2020@gmail.com

rim para 1,25-di-hidroxitamina D [1,25(OH)₂D], sua forma ativa (TERUSHKIN, 2010). A concentração plasmática de 1,25-di-hidroxitamina D desempenha função tanto na disponibilidade de 25 (OH) D como nas atividades das enzimas renais 1-alfa-hidroxilase e 24-alfa-hidroxilase. A enzima 1-alfa-hidroxilase renal é regulada principalmente pela própria concentração da níveis de 1,25-di-hidroxitamina D, pelo Paratormônio (PTH), concentrações séricas de cálcio e fosfato e pelo Fator de crescimento de fibroblastos 23 (CHRISTAKOS, 2010; PETERS & MARTINI, 2014).

Por ser a principal forma de armazenamento no corpo humano, a 25-hidroxitamina D (25 [OH] D) é o analito preferencial para a determinação do estado nutricional (HOLICK, 2009).

As Sociedades Brasileiras de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial e de Endocrinologia e Metabolismo estabeleceram a concentração sérica de 25-hidroxitamina D (25 [OH] D) para saúde esquelética e extraesquelética: acima de 20 ng/ml para uma população saudável de até 60 anos de idade; entre 30 e 60 ng/ml para idosos, gestantes, mulheres que amamentam, pacientes com raquitismo/osteomalacia, osteoporose, pacientes com história de quedas e fraturas, hiperparatireoidismo, síndromes de má absorção, doenças inflamatórias, auto-imunes e doença renal crônica; e acima de 100 ng/ml há risco de toxicidade e hipercalemia.

A maioria dos pacientes com deficiência moderada a leve de vit.D no soro (15-20 ng/mL) é assintomática e apresenta níveis séricos de cálcio, fósforo e fosfatase alcalina tipicamente normais. Níveis séricos de PTH foram relatados como elevados em pacientes com níveis de vit.D entre 10 e 20 ng/mL (VALCOUR, 2012). As elevações secundárias do PTH, associados a baixos níveis de vit. D, aumentam o risco de ter perda óssea acelerada (GARG, 2014). A deficiência prolongada e grave da vit.D, reduz a absorção intestinal de cálcio e fósforo ocasionando hipocalcemia e hiperparatireoidismo secundário, que pode levar à perda de massa óssea devido ao aumento de reabsorção e consequente fratura. Níveis de vit.D <10 ng/mL provocam desmineralização dos ossos, raquitismo e osteomalácia (FERREIRA et al, 2017).

A elevada prevalência de hipovitaminose D está associada com idade acima de 60 anos, alta latitude, inverno, hiperpigmentação da pele, menos exposição solar, presença de doenças crônicas, hábitos alimentares, entre outras (FERREIRA et al, 2017). Os adultos que não têm exposição solar regular durante todo o ano devem consumir pelo menos 600 a 800 unidades internacionais (UI) de vit.D₃ (colecalfiferol) diariamente. As pessoas idosas confinadas em ambientes fechados e outros grupos de alto risco podem ter baixas concentrações séricas de 25-hidroxitamina D (25 [OH] D) e podem requerer maior ingestão (DAWSON-HUGHES, 2010).

Em 2010, a American Geriatrics Society recomendou que a ingestão diária de vit.D para crianças de 1 a 18 anos, mulheres grávidas e adultos não gestantes até os 70 anos é de 600

UI, aumentando para 800 UI após os 70 anos. A Endocrine Society, Fundação Nacional de Osteoporose, International Osteoporosis Foundation e a American Geriatrics Society sugerem que um nível mínimo de 30 ng/mL é necessário em idosos para minimizar o risco de quedas e fraturas (COSMAN et al., 2014).

O Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) mantém o projeto de extensão "Contribuição Laboratorial à Saúde em uma Instituição de Longa Permanência de Idosos de Ponta Grossa" em parceria com o *Asilo São Vicente de Paulo* (Instituição de Longa Permanência para Idosos - ILPI). Ali encontram-se 105 moradores, alguns acamados e outros que são considerados funcionais. Em geriatria, utiliza-se o índice de Katz para determinar o quanto é capaz de realizar atividades básicas da vida diária (ABVD). As ABVD são medidas hierarquicamente e baseadas na capacidade funcional de seis funções: tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferir-se, ter continência e alimentar-se. A funcionalidade está associada à capacidade do auto-controle da sua própria vida e independência em realizar tarefas sem precisar da ajuda de outras pessoas (IPGG, 2015). Este trabalho está focado na vit.D pela sua forte associação com a manutenção da independência do idoso.

OBJETIVOS

Determinar o perfil da vit.D dos moradores deambulantes que mantêm sua capacidade funcional nas atividades básicas da vida diária, da instituição filantrópica *Asilo São Vicente de Paulo* de Ponta Grossa, Paraná (Instituição de Longa Permanência de Idosos - ILPI).

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, retrospectivo e descritivo a partir da análise dos dados laboratoriais das dosagens de vit.D, durante o ano de 2017, do projeto extensionista “Contribuição Laboratorial à Saúde em uma Instituição de Longa Permanência de Idosos de Ponta Grossa”, desenvolvido por professores e alunos do curso de Farmácia UEPG. Este projeto, embora seja apenas extensionista, trabalhou a indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão, com a participação ativa de alunos em todos os procedimentos, desde a coleta até a emissão do resultado final. Portanto, puderam aplicar os conhecimentos teóricos, desenvolver as habilidades técnico-científicas na área de Análises Clínicas e praticar a humanização do atendimento.

As coletas de material biológico foram realizadas na própria ILPI, pela manhã e, em seguida as amostras foram encaminhadas ao Laboratório Universitário de Análises Clínicas da UEPG (LUAC) sendo processadas e analisadas seguindo-se os protocolos do LUAC e orientação dos professores supervisores da disciplina Estágio Curricular em Análises Clínicas. Os resultados

foram encaminhados para a médica que atende na ILPI e avaliados quanto a necessidade de tratamento e/ou suplementação vitamínica.

Neste estudo, foram selecionados apenas os moradores deambulantes que tiveram a dosagem de vit.D solicitada pela médica que atende na ILPI. Desta forma, a amostra foi composta por soro de 67 moradores da ILPI. A quantificação da vit. D foi realizada em aparelho automatizado VIDAS/ BIOMÉRIEUX pela técnica ELFA (Enzyme Linked Fluorescent Assay), que associa o método imunoenzimático por competição com uma detecção final em fluorescência.

Os dados foram analisados por estatística descritiva (Programa Microsoft Office Excel).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 67 moradores deambulantes com idade entre 55 a 96 anos (73 ± 10 anos), sendo 38 (56,7%) do gênero feminino e 29 (43,3%) do gênero masculino. As médias dos níveis séricos de vitamina D foram semelhantes em relação ao gênero (tabela 1).

Tabela 1 – Dosagem de vitamina D (25-hidroxivitamina D [25(OH)D]) em moradores deambulantes da Instituição de Longa Permanência para Idosos, *Asilo São Vicente de Paulo*, de Ponta Grossa-PR (dados de 2017).

Gênero	Vitamina D (ng/ml) média \pm desvio padrão
Feminino (n=38)	21,8 \pm 11
Masculino (n=29)	19,3 \pm 6,3
Total (n=67)	20,0 \pm 9,5

Fonte: Os autores, 2018.

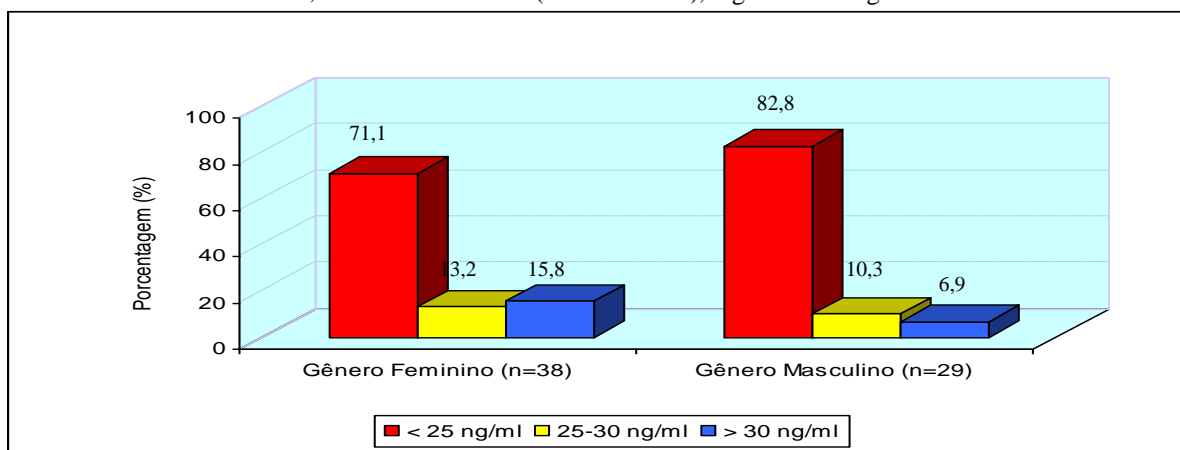
Dentre os 67 moradores deambulantes, quatro (6,0%) apresentaram valores abaixo de 8,1 ng/ml (valor mínimo detectado pela metodologia empregada no equipamento VIDAS), remetendo à situação de deficiência severa $<10,0$ ng/ml (FERREIRA et al, 2017). Cabe ressaltar que entre os moradores com níveis insuficientes e suficientes, muitos já haviam recebido tratamento e suplementação no ano anterior. Os quatro valores que indicaram deficiência foram de moradores que tinham acabado de ingressar na ILPI. Segundo Dawson-Hughes (2018) existem várias causas para a deficiência de vit.D, como a diminuição da ingestão ou absorção, exposição solar reduzida, aumento do catabolismo, diminuição da síntese endógena ou órgão resistência.

A grande maioria dos moradores deambulantes apresentou deficiência de vit.D (figura 1), isto pode ser atribuído a vários fatores como: localização do município em que vivem (Região Sul), confinamento na ILPI associado à idade elevada (média de 73 anos) e consequente comorbidades e polifarmácia. De acordo com Pazirandeh & Burns (2018) algumas doenças e medicações concomitantes, podem requerer níveis mais altos de suplementação de vit.D e cálcio.

Sabe-se que em idosos, a ingestão da vitamina pela dieta é frequentemente mais baixa (DAWSON-HUGHES, 2018) e a oferta de alimentos na ILPI é comum para a grande maioria dos

moradores, com exceções de diabéticos e outros acamados que necessitam de uma atenção especial quanto à alimentação. Além disso, em idosos a capacidade de síntese cutânea de vit.D encontra-se diminuída pela progressiva perda da eficácia da pele e menor exposição solar (PETERS & MARTINI, 2014). Portanto, vários fatores contribuíram para esse quadro de hipovitaminose D nos moradores.

Figura 1 – Estratificação dos moradores deambulantes da Instituição de Longa Permanência para Idosos, *Asilo São Vicente de Paulo*, de Ponta Grossa-PR (dados de 2017), segundo a dosagem de vitamina D.



Legenda: Porcentagem (%) de moradores deambulantes de acordo com o grau de vit.D presente no soro, sendo deficiência valores < 25ng/ml, insuficiência entre 25-30 ng/ml e suficiência valores > 30 ng/ml.

A concentração sérica da vit.D, determinou o tipo de tratamento instituído. Para moradores com concentrações séricas deficientes foi utilizada a dose de ataque de 50.000 UI por dois meses e após, dose de manutenção de 7.000 UI, uma vez por semana (suplementação vitamínica). Para os moradores com valores insuficientes a dose foi de 7.000 UI semanal.

A reavaliação dos níveis de vit.D do morador foi programada para ser realizada entre 6 e 12 meses após o início da suplementação. Na prática médica, uma vez iniciada a suplementação vitamínica, estabeleceu-se continuá-la por tempo indeterminado para evitar recaída para níveis de deficiência, com exceção àqueles que, na reavaliação, os níveis de vit.D estavam elevados.

Desta forma, o projeto de extensão universitária tem contribuído para a prevenção de doenças decorrentes da hipovitaminose D, principalmente fraturas e sarcopenia, favorecendo a independência dos moradores por manter sua funcionalidade na execução de atividades de autocuidados diários. Todos os moradores detectados com deficiência de vit. D estão sob tratamento e monitoramento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste trabalho apontam para um perfil predominante de deficiência de vitamina D (<25 ng/ml) nos moradores avaliados e que requerem uma atenção especial da equipe

de cuidadores e da médica que os assiste. Pretende-se continuar com o desenvolvimento do projeto, pois este tem contribuído com a adequada atenção à saúde dos moradores e também com a qualificação dos profissionais formados pela UEPG.

APOIO: Programa Institucional de Bolsas de Extensão Universitária (PROEX/UEPG - 2017).

REFERÊNCIAS

American Geriatrics Society Workgroup on Vitamin D Supplementation for Older Adults. Recommendations abstracted from the American Geriatrics Society Consensus Statement on vitamin D for Prevention of Falls and Their Consequences. **J. Am. Geriatr. Soc.**, v.62, p.147, 2014.

CHRISTAKOS S, Ajibade DV, Dhawan P, et al. Vitamin D: metabolism. **Endocrinol. Metab. Clin. North. Am.**, v.39, p. 243, 2010.

COSMAN et al. Clinician’s Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. **Osteoporos. Int.**, v. 25, p.2359–2381, Aug. 2014. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00198-014-2794-2.pdf>>. Acesso em 28/03/2018.

DAWSON-HUGHES B, Mithal A, Bonjour JP, et al. IOF position statement: vitamin D recommendations for older adults. **Osteoporos. Int.**, v.21, p.1151, 2010.

DAWSON-HUGHES, Bess. **Vitamin D deficiency in adults: Definition, clinical manifestations, and treatment.** Up to date, 2018.

FERREIRA et al, 2017. Consensus – reference ranges of vitamin D [25(OH)D] from the Brazilian medical societies. Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine (SBPC/ML) and Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM). **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 53, n.6, p. 377-381, dec. 2017.

GARG MK, Tandon N, Marwaha RK, et al. The relationship between serum 25-hydroxy vitamin D, parathormone and bone mineral density in Indian population. **Clin. Endocrinol (Oxf)**, v. **80**, p. **41**, 2014.

HOLICK MF. Vitamin D status: measurement, interpretation, and clinical application. **Ann. Epidemiol.**, v.19, n.2, p.73-8, feb., 2009.

IPGG. Instituto Paulista de Geriatria e Gerontologia José Ermírio de Moraes. **Avaliação Funcional do Idoso.** Secretaria Estadual de Saúde. 2a ed., 33p., 2015. Disponível em:<<http://www.saude.sp.gov.br/resources/ipgg/guias-e-manuais/ipgg-avaliacaofuncionaldoidoso.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

PAZIRANDEH ,S. BURNS, MD David L. **Overview of vitamin D.** Up to Date, 2018.

TERUSHKIN V, Bender A, Psaty EL, et al. Estimated equivalency of vitamin D production from natural sun exposure versus oral vitamin D supplementation across seasons at two US latitudes. **J. Am. Acad. Dermatol.**, v.62, p.929, 2010.

VALCOUR A, Blocki F, Hawkins DM, Rao SD. Effects of age and serum 25-OH-vitamin D on serum parathyroid hormone levels. **J. Clin. Endocrinol. Metab.**, v.97, p.3989, 2012.