

RENOVARE

REVISTA DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE

ISSN 2359-3326




Uniguaçu

Ano 1 - Volume 1.
Novembro e Dezembro de 2014.

Revista Renovare de Saúde e Meio Ambiente – Ano 1 – Volume 1 – União da Vitória.
Novembro e Dezembro de 2014. ISSN: 2359-3326

EXPEDIENTE

FACULDADES INTEGRADAS DO VALE DO IGUAÇU – UNIGUAÇU

Rua Padre Saporiti, 717 – Bairro Rio D´Areia
União da Vitória – Paraná
CEP. 84.600-000
Tel.: (42) 3522 6192

CATALOGAÇÃO
ISSN 2359-3326

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UNIGUAÇU

Presidente da Mantenedora

Dr. Wilson Ramos Filho

Direção Geral

Prof. Ms. Edson Aires da Silva

Coordenação Acadêmica

Profª. Ms. Marta Borges Maia

Coordenação de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão

Profª. Ms. Dagmar Rhinow

Coordenação do Curso de Administração

Profª. Ms. Jonas Elias de Oliveira

Coordenação do Curso de Agronomia

Profª. Ms. Marcia Maria Coelho Beatriz

Coordenação do Curso de Biomedicina

Prof. Esp. Raul Ferreira

Coordenação do Curso de Direito

Prof. Sandro Perotti

Coordenação do Curso de Educação Física

Profª. Ms. Rosicler Duarte Barbosa

Coordenação do Curso de Enfermagem

Profª. Ms. Marly Terezinha Della Latta

Coordenação dos Cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Civil

Prof. Adailton Lehrer

Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica

Prof. PHD Gino Capobianco

Coordenação do Curso de Farmácia

Prof. Ms. Marcos Joaquim Vieira

Coordenação do Curso de Fisioterapia

Profª. Ms. Giovana Simas de Melo Ilkiu



Coordenação do Curso de Medicina Veterinária

Prof. Ms. João Estevão Sebben

Coordenação do Curso de Nutrição

Prof^a. Ms. Lina Cláudia Sant`Anna

Coordenação do Curso de Psicologia

Prof^a. Ms. Eline Granzotto

Coordenação do Curso de Serviço Social

Prof^a. Tatiane Ferreira

Coordenação do Curso de Sistemas de Informação

Prof. Ms. André Weizmann

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA REVISTA

Editor Geral das Revistas Uniguaçu

Prof. Ms. Atilio A. Matozzo

Editor da Revista Renovare

Conselho Editorial

Prof. Dr. Anésio da Cunha Marques (UNIGUAÇU)

Prof. Dr. Thiago Luiz Moda (UNIGUAÇU)

Prof. Dr. Esperidião Elias Aquim (Faculdade Inspirar)

Prof. Dr. Fernando Guimarães (UFRJ)

Prof. Dr. Rafael Michel de Macedo (Hospital Dr. Constantin)

Prof. Dr. Andrey Protela (UNIGUAÇU)

Prof^a. Ms. Melissa Geórgia Schwartz (UNIGUAÇU)

Prof^a. Ms. Paula Josiane Janowski Trojan (UNIGUAÇU)

Prof^a. Ms. Eline Maria de Oliveira Granzotto (UNIGUAÇU)

Prof^a. Ms. Lina Cláudia Sant`Anna

SUMÁRIO

Saúde e qualidade de vida dos idosos usuários do posto de saúde dos conjuntos em União da Vitória – PR , Claudineia do Rocio da Silva de Lima, Marly Terezinha Della Latta e Rosmarí Deggerone.....	05
Nutrição no envelhecimento cutâneo – revisão sistemática , Daniela Gavasso Wierzbicki, Rafaela Liberali e Vanessa Fernandes Coutinho.....	24
Análise dos níveis séricos de colesterol e triglicerídeos em escolares de colégio público de União da Vitória – PR com idade entre 15 e 19 anos , Raul J. Ferreira.....	41
A relação da vitamina D nas doenças cardiovasculares dcV – revisão sistemática , Wagner Ozório D’Almeida, Rafaela Liberali e Vanessa Fernandes Coutinho.....	51

SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS USUÁRIOS DO POSTO DE SAÚDE DOS CONJUNTOS EM UNIÃO DA VITÓRIA – PR

Claudineia do Rocio da Silva de Lima (UNIGUAÇU)

Marly Terezinha Della Latta (UNIGUAÇU)

Rosmarí Deggerone (UPS-RS)

RESUMO: O trabalho teve por finalidade analisar a qualidade de vida dos idosos que são usuários do serviço no posto de saúde, na região dos Conjuntos em União da Vitória, Paraná. No estudo foi aplicado um questionário por meio de entrevista com perguntas abertas e fechadas para 30 idosos, em torno de 10% da população total acima de 60 anos cadastrados na ESF da região dos Conjuntos. Os sujeitos-participantes pertencem a ambos os sexos e não apresentam demência ou outra patologia que pudesse interferir nas respostas. Como resultado obtido verificou-se que os idosos em geral relacionam a saúde, longevidade e qualidade de vida a um estilo de vida saudável e destacam a importância das atividades físicas na manutenção da saúde. Quando questionados sobre as mudanças no estilo de vida, os idosos são relutantes achando-as desnecessário. Frente a este fato percebe-se a dificuldade em mudar o estilo de vida destes indivíduos, bem como analisar a qualidade de vida, visto que esta sofre influências pessoais e baseia-se na realidade de cada um. Sendo assim, sugere-se que a preocupação com a saúde, a longevidade, inicia-se na infância, para que cada um construa e decida sua própria qualidade de vida, na terceira idade.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde; Qualidade de Vida; Estilo de Vida.

ABSTRACT: The paper aims to analyze the quality of life for seniors who are users of the service at the health center, in the region of Sets in União da Vitória, Paraná. In a questionnaire study through interviews with open and closed questions for seniors 30 was applied, around 10% of the total population over 60 years registered in the region of FHS sets. The subject-participants belong to both sexes and do not have dementia or other pathology that could interfere with the answers. As a result it was found that older people generally relate to health, longevity and quality of life to a healthy lifestyle and highlight the importance of physical activity in maintaining health. When asked about the changes in lifestyle, the elderly are reluctant finding them unnecessary. Facing this fact realizes the difficulty in changing the lifestyle of these individuals as well as to analyze the quality of life, as it suffers personal influences and is based on the reality of each. Therefore, it is suggested that the preoccupation with health, longevity, begins in childhood, so that each one and decide to build your own quality of life in old age.

KEYWORDS: Health; Quality of Life; LifeStyle.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Fitzgerald (2008), o aumento da expectativa de vida verificado nas últimas décadas no Brasil, passando de 60 anos em 1980, para cerca de 67.6 anos em 1996, juntamente com o rápido descenso das taxas de fecundidade total da população (4.35 em 1980, e 2.28 em 1996), tem

proporcionado um envelhecimento da população brasileira, mostrando que o contingente idoso é o que mais vem crescendo, quando comparado com os demais segmentos etários. De acordo com censo do IBGE (2010) do total de 190.755.799 da população brasileira, 14.081.480 tem 65 anos ou mais.

A tendência de envelhecimento da população brasileira apresentará desafios significativos para a sociedade brasileira e especificamente para o idoso; entre eles, a atenção à pessoa idosa para redescobrir as possibilidades de viver sua própria vida com a máxima qualidade possível. Sabe-se que os idosos convivem mais frequentemente com problemas crônicas de saúde, os quais podem afetar a funcionalidade das pessoas, o que justifica uma maior procura e utilização de serviços de saúde, bem com a um elevado consumo de medicamentos. A grande maioria (mais de 85%) dos idosos no Brasil apresenta pelo menos uma enfermidade crônica e cerca de 15% têm pelo menos cinco dessas doenças, como a hipertensão e diabetes (FITZGERALD 2008).

De acordo com o Ministério da Saúde (1999), a Política Nacional de Saúde do Idoso têm como propósito a promoção do envelhecimento saudável bem como sua a manutenção e a melhoria ao máximo da capacidade funcional dos idosos; a prevenção de doenças; a recuperação da saúde dos que adoecem; as reabilitações daqueles que venham a ter a sua capacidade funcional restringida, de modo a garantir-lhes permanência no meio em que vivem exercendo de forma independente suas funções do dia a dia e na sociedade.

A independência e a autonomia pelo maior tempo possível, são metas a serem alcançadas na atenção à saúde do idoso. A implementação desta política compreende a definição e ou readequação de planos, programas, projetos e atividades do setor saúde, que direta ou indiretamente se relacionem com o seu objeto. Necessita-se de uma mobilização efetiva de toda a sociedade com uma articulação permanente que, no âmbito do SUS, envolve a construção de contínua cooperação entre o Ministério da Saúde e as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999).

Para garantir que o envelhecimento tenha mais qualidade deve haver uma preocupação anterior, não esperando que as pessoas atinjam os 60 anos, pois o processo começa bem antes, e para isto se faz necessário entender como o mesmo acontece do ponto de vista genético, fisiológico, biológico e psicológico. Neste sentido, torna-se relevante o pensamento de Lazzoli, argumentando que:

Nessas características biológicas e funcionais se agregam a pobreza, o analfabetismo, a cultura, a solidão e a série de enfermidades crônicas não-transmissíveis como o diabetes mellitus, a hipertensão arterial, o infarto agudo do miocárdio e os acidentes cérebro vasculares que se associam direta ou indiretamente com a quantidade e qualidade de alimentos consumidos (LAZZOLI, 1994).

A contextualização acima explicitada remete ao estudo realizado o seguinte problema de pesquisa: Os idosos que frequentam o posto de saúde da região dos Conjuntos no município de União da Vitória, PR, têm qualidade de vida?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PROCESSO DA GERONTOGÊNESE

A gerontogênese é o conjunto de mecanismos que determinam o estado de velho. Assim, pode-se definir o envelhecimento como a deterioração progressiva do organismo depois do amadurecimento. Então o processo de envelhecimento, suas causas e mecanismos atribuem-se a uma série de fatores. Trata-se de um fenômeno multifatorial. Existem duas teorias fundamentais para explicar esse processo: a genética e a de origem ambiental. A teoria genética está relacionada a velocidade dos processos vitais, e a teoria ambiental ao aparecimento de mutações somáticas, a transtornos imunológicos e a produção e acúmulo de radicais livres.(FIGUEIREDO,2006)

O Estatuto do Idoso (2003) representou um grande avanço da legislação brasileira. A sua elaboração foi realizada com a participação de

entidades da defesa dos interesses dos idosos e da sociedade. Assim, segundo o Estatuto, é obrigação do Estado garantir aos idosos a projeção à vida e à saúde mediante efetivação das políticas sociais públicas que possa permitir um envelhecimento saudável e digno. Conseqüentemente, o Ministério da Saúde enfatiza tal preocupação devido a realidade que

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) entre 1950 a 2025 a população brasileira de idosos crescerá 16 vezes, enquanto que a população total crescerá cinco vezes, com isso é provável que em 2025 o Brasil tenha a sexta maior população idosa do mundo com aproximadamente 32 milhões de pessoas pertencentes a esse grupo etário, a partir disso surge a necessidade de os profissionais de saúde colocarem em prática as políticas públicas voltadas a pessoa idosa (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Segundo Larousse (2003), envelhecer é uma realidade inevitável para todos, e viver o dia a dia é uma adaptação gradual às mudanças que irão ocorrer com o passar dos anos. As transformações nem sempre são fáceis de serem aceitas, principalmente quando estão acompanhadas de perdas humanas importantes (cônjuge). Há dificuldades financeiras, mudanças no padrão de vida, visto que muitos idosos utilizam suas pensões para sustentar a família e acabam deixando suas prioridades de lado. Mas também adaptar-se não significa acomodar-se, aceitar que se está velho, e deixar de viver, e que para seus problemas não há solução; se a reação for negativa é provável que novos problemas surjam. Portanto é necessário que o idoso se sinta útil e capaz, sendo que para isso a sociedade deve permitir sua participação, respeitando seus conhecimentos. Dessa forma, é essencial lembrar o pesquisador Coni que afirma

Não devemos hesitar em aproveitá-los; nem sermos orgulhosos demais para aprender com suas experiências anteriores, inclusive com os enganos que cometeram. Quanto mais velha a pessoa, mais precioso será seu conhecimento, pois grande parte deste morreria com eles, se não colecionado e conservado (CONI 1996).

De acordo, o mesmo autor salienta que, os mecanismos fundamentais do envelhecimento não são conhecidos e por isso não podem ser controlados. No entanto, embora não exista um elixir de longa vida há meios para melhorar a oportunidade de uma longevidade digna, como, por exemplo, evitar acidentes na rua, dentro de casa, abuso de substâncias (álcool, tabaco, remédios), evitar infecções como a gripe e inclusive pelo HIV. O otimismo é um ponto valioso, pois um espírito saudável promove um corpo saudável.

Douglas (2002), enfatiza que são óbvias as manifestações da velhice, a aparência pessoal sofre modificações como o aparecimento de cabelos e barba grisalhos, rugas na pele e certos parâmetros somáticos que transformam o corpo externamente. Mas há também outras mudanças mais difíceis de serem avaliadas, como as alterações mentais, endócrinas, redução da função sexual, climatério e menopausa, dentre outras. Laboratorialmente há diminuição da tolerância glicêmica, redução das funções renais e respiratória, queda do índice cardíaco e da força muscular. Devido à redução da condução neural pode ocorrer redução da acuidade sensorial, visual, auditiva, gustativa ou olfativa.

Para Levy e Mendonça (2004) o exame neurológico do idoso pode revelar algumas alterações, a força muscular é reduzida, a marcha fica lenta, a audição, visão, paladar e olfato ficam diminuídos. Os distúrbios de memória são os mais comuns e são conhecidos como esquecimentos benigno do idoso. O cérebro apresenta-se atrófico, ocorrendo perda neuronal e degeneração neurofibrilar em pequena quantidade. Frequentemente é comum encontrar alterações mentais e comportamentais no idoso. Quando a intensidade das manifestações é maior comprometendo a vida social, emocional e até mesmo ocupacional, surge a possibilidade dos diagnósticos. Para o pesquisador a demência é a síndrome que se manifesta pela diminuição global das funções cognitivas, associada a um estado preservado da consciência.

Os mesmos pesquisadores descrevem que os quadros neurológicos focais são lesões localizadas no parênquima cerebral como área de isquemia e processo expansivo, podendo se manifestar por alterações mentais e comportamentais. Constituem as síndromes frontal, temporal e parietal. Na síndrome frontal o idoso se

mostra apático e indiferente ao meio, podendo seu diagnóstico ser confundido com depressão. Na síndrome temporal ocorrem distúrbios de memória recente, dificuldades de aprendizagem e psicoses afetivas. Acrescenta ainda que a depressão é um distúrbio da função intelectual, semelhante a demência que ocorre em pacientes com doenças psiquiátricas. O idoso com depressão pode ser confundido com demente. As capacidades motoras, perceptivas e de aprendizado apresentam retardo psicomotor. Complementam, ainda que os estados de confusão ou delírio ocorre um distúrbio global. A característica peculiar são os distúrbios da percepção e atenção, a memória imediata é comprometida, podendo, surgir agitação, ilusões, alucinações e distúrbios motores. Seu início é agudo, mas os estados de confusão crônica têm as mesmas características.

2.2 QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

Segundo o Ministério da Saúde (2012) para evitar doença e ter uma boa qualidade de vida é necessário haver uma alimentação adequada, com consumo de frutas, verduras, leite, sendo que a realização de exercícios físicos para aumentar força e massa muscular também estão diretamente ligados a saúde do idoso. A partir dos 40 anos a chance de haver um melhor envelhecimento está relacionada a hábitos saudáveis. E, ainda Vecchia busca uma percepção significativa quanto ao envelhecimento ao afirmar que:

Qualidade de vida está relacionado à auto-estima e ao bem estar pessoal e abrange uma série de aspectos como a capacidade funcional, o nível socioeconômico, o estado emocional, o autocuidado, o suporte familiar, o próprio estado de saúde, os valores culturais, éticos, o estilo de vida, a satisfação com atividades diárias e o ambiente em que se vive (VECCHIA et al, 2005).

Veras (1995) relata que a saúde e a qualidade de vida dos idosos, mais que em outros grupos etários, sofrem a influência de múltiplos fatores físicos, psicológicos, sociais e culturais. Sendo assim é importante conhecer o Estatuto do Idoso que preconiza

Os direitos do idoso são assegurados pelo Estatuto do Idoso, que lhe atribui o direito à vida; à saúde; à cultura; à alimentação; à educação; à participação social. Priorizam ações que garantam a promoção, prevenção e recuperação da saúde das pessoas com idade de 60 anos ou mais, oferecendo um atendimento digno e um envelhecimento saudável (ESTATUTO DO IDOSO, 2003).

Segundo Costa e Barreto (2003), estudos têm demonstrado que doenças e limitações não são consequências inevitáveis do envelhecimento, já que o uso de serviços preventivos, eliminação de fatores de risco e adoção de hábitos de vida saudáveis são, sem dúvida, importantes determinantes do envelhecimento saudável. Então é relevante afirmar que “A reabilitação é um processo dinâmico, contínuo, progressivo e principalmente educativo, tendo como objetivos a restauração funcional do indivíduo, sua reintegração à família, a comunidade e a sociedade” (DIOGO, 2000).

Contudo para Leme (2005), a diminuição da capacidade adaptativa do idoso causa um aumento da dependência do ambiente familiar, visto que este lhe traria maior segurança e proteção. Portanto, para este aspecto Lazzoli sugere como essencial uma avaliação do indivíduo e as suas reais condições pois a:

[...] inatividade física, pelo desenvolvimento de doenças crônicas, pela complicação dessas doenças crônicas e culmina em uma limitação em graus variáveis para executar as tarefas mais simples do cotidiano, como, por exemplo, cuidar da própria higiene. O quanto este grau de limitação afeta a qualidade de vida nem sempre parece tão óbvio para quem não o possui (LAZZOLI, 1999).

Segundo Campedelli (1983) apud Diogo (2000) é muito importante a avaliação do idoso para uma reabilitação adequada, sendo que esta permite a enfermeira e aos demais membros da equipe uma visão real do estado do idoso e um melhor desenvolvimento das atividades. A enfermeira atua na educação da saúde, tendo como principal objetivo o atendimento das necessidades básicas e se possível sua independência e melhor autoestima. Porém nestes casos a enfermeira não atua somente com a equipe de trabalho, tendo a família um papel muito

importante, já que é ela que dará continuidade aos cuidados domiciliares e quem poderá solicitar ajuda, quando necessário, para o idoso. Assim a avaliação das funções do idoso faz parte do cuidado de enfermagem; avaliação individual, verificando suas limitações físicas, psíquicas e ambientais, para melhor planejar, executar e avaliar o atendimento.

2.3 PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

De acordo com o Ministério da Saúde (1997) o programa saúde da família (PSF), hoje estratégia saúde da família é a principal organização da atenção básica no Brasil. Realiza ações de proteção, promoção, recuperação da saúde e prevenção de doenças, sendo que estas ações são realizadas por equipe multiprofissional; entre elas está a equipe de enfermagem, que tem uma grande responsabilidade na promoção da saúde do idoso.

Segundo o Ministério da Saúde (2005), estratégia saúde da família é um projeto do sistema único de saúde (SUS). Seu atendimento é de nível primário, com equipe multiprofissional para realizar atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde. Uma equipe de saúde da família é responsável pelo acompanhamento de um número definido de famílias de uma determinada área. Cada área é dividida em micro áreas, portanto cada uma possui um ACS, responsável pelo cadastramento das famílias mediante visitas domiciliares. O cadastramento das famílias tem por finalidade realizar um diagnóstico de saúde da comunidade, e com isso auxiliar no planejamento e na organização das ações de promoção e prevenção da saúde. Uma equipe de saúde da família deve ser composta por um médico, um enfermeiro, dois auxiliares de enfermagem e de quatro a seis agentes comunitários de saúde (ACS); a integração de outros profissionais vai depender de cada município.

Santos (2007) relata que com a implantação do programa de saúde da família e desenvolvimento de programas de saúde, o enfermeiro tem que ter conhecimentos interdisciplinares, atuando com outros profissionais além de desenvolver habilidades e competências exclusivas da profissão.

Em relação ao atendimento do idoso torna-se fundamental afirmar que as políticas públicas vinculadas ao Ministério da Saúde em especial

A ESF tem entre seus propósitos oferecer atendimento ao idoso com qualidade e resolubilidade, priorizando as ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde de forma integral e contínua. Inclui atenção domiciliar e ambulatorial, por demanda ou busca ativa, através de visitas, com ações voltadas à pessoa idosa (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Conseqüentemente, diante do exposto pode-se afirmar com veemência que os idosos podem beneficiar-se ao máximo das ações de promoção da saúde desenvolvidas pelos enfermeiros do PSF, que os auxiliam a manter a sua independência e um envelhecimento saudável, melhorando, assim, sua qualidade de vida.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS IDOSOS

Para esta pesquisa foram entrevistados 30 idosos que frequentaram o posto de saúde da região dos Conjuntos no município de União da Vitória, Paraná, no período entre os dias 07 a 21 de agosto de 2012, e que aceitaram participar do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Dos 30 idosos, 37% têm entre 60 a 65 anos, 20% entre 65 a 70 anos, 37% entre 70 a 80 anos e 6% com idade acima de 80 anos. Para Camarano (1999) consideram-se idosos as pessoas com idade acima de 60 anos, e muito mais idosos as pessoas acima de 80 anos. Em relação ao sexo dos participantes dos 30 entrevistados, 27% eram homens e 73% eram mulheres.

Durante o período do estudo a procura pelos serviços de saúde foi maior entre as mulheres do que os homens, e durante as entrevistas as idosas relatam a preocupação com a saúde e preferem estar atentas a possíveis alterações que possam ocorrer; por isso gostam de estar aferindo a pressão regularmente, e também pelo fato de que há um número maior de mulheres idosas do que homens

idosos residentes nesta região. Os homens relatam não gostarem de estar frequentando o posto de saúde, só quando há extrema necessidade, principalmente quando tem que ir buscar as medicações ou a cada três meses quando precisam renovar as receitas médicas.

Para Berquó (1999), a superioridade numérica das mulheres idosas aumenta com a idade. E do ponto de vista médico, ser mulher significa risco físico e social, sendo as mulheres mais frágeis, mais doentes, mais isoladas do que os homens. Provavelmente, por isso procurem com mais assiduidade os serviços de saúde.

Quanto as profissões exercidas pelos homens 44% trabalhavam em fábricas sendo serviços gerais, segundo relato era trabalho cansativo, porém sentem falta. E, os demais exerceram profissões como: 11% pedreiro; 11% marceneiro; 11% chacareiro; 11% operador de máquinas e 11% servente. Entre as mulheres 10% são aposentadas e hoje só recebem um salário mínimo para seu sustento não tem outra renda, e a idosa que trabalhou como zeladora hoje com idade acima de 80 anos parou de trabalhar somente há 5 anos e relata que só adoeceu após ter parado de trabalhar, e a outra que trabalhou como diarista ainda quando necessário faz limpeza nas casas para auxiliar nas despesas, principalmente para comprar frutas e vegetais. A maioria, ou seja, 67% que relatam ser do lar nunca trabalharam fora, e muitas delas são viúvas recebendo a pensão deixadas pelo esposo. E, a idosa que é autônoma não tem renda fixa vende roupas de porta em porta para ganhar seu sustento. Num total em torno de 90% são pensionistas.

Segundo Larousse (2003) para muitas pessoas a aposentadoria significa estar livre do trabalho, mas para outros estar aposentado seria como entrar para a senilidade ou exílio, sendo excluídos da sociedade. Com a aposentadoria ocorrem alterações nas finanças, rendas mais baixas, o que dificultaria uma velhice tranquila e com maior qualidade. De acordo com os dados analisados, entre os idosos do sexo masculino 78% estudaram até o 4º ano, 22% são analfabetos, e relatam que tiveram que parar de estudar porque as escolas eram muito longe de suas residências e também porque tinham que trabalhar para ajudar os pais nos trabalhos braçais, e que estes justificavam que estudar não era necessário para trabalhar no campo.

Camarano *et al* (1999) relata que entre a população idosa, a masculina é mais alfabetizada do que a feminina, sendo este fato decorrente dos baixos níveis educacionais no país até quase recentemente. Por outro lado essa diferença por sexo entre os idosos sugerem a discriminação havida nas oportunidades educacionais.

Em relação ao estudo acima citado este trabalho mostra uma realidade contrária, pois nesta comunidade as mulheres apresentam mais estudo que os homens o que foi comprovado na análise das respostas. Nas mulheres idosas 5% é analfabeta, 86% estudaram o ensino fundamental incompleto (4ºano), e 9% completaram o ensino médio após adultas, uma vez que também tiveram que parar com os estudos devido a distância das escolas. O estudo era para as jovens que desejavam ser professoras, mas para isso deveriam viajar para o centro das cidades, e os pais não aceitavam que suas filhas fizessem isso, pois poderiam ficar mal faladas já que estariam longe da proteção dos mesmos.

Quanto à situação conjugal, entre as mulheres 10% são separadas, 38% são casadas e 52% são viúvas. Entre os homens, 11% é separado, 89% são casados. Lima-Costa (2004) relata que existem mais mulheres viúvas, sendo que tais diferenças se explicam não somente pela menor longevidade dos homens, mas também pela maior frequência de recasamento dos homens após a viuvez.

Sobre com quem os idosos residem, entre os homens, 11% mora sozinho, 22% convive somente com a esposa, 67% residem com a esposa e filhos. Entre as mulheres, 33% moram sozinhas, 19% residem com seu cônjuge, 19% moram com os filhos, 14% residem com outros familiares, 10% moram com o cônjuge e filhos e 5% reside com cônjuge e outros familiares. Segundo Larousse (2003) a velhice quase sempre acarreta modificações nas formas de convivência. Em torno de 50% dos idosos são casados, e após compartilharem anos juntos viverão este momento mais pleno e com mais esperança. Porém há cada vez mais pessoas idosas que vivem sozinhas, principalmente as mulheres, podendo ser por vários motivos: por terem ficado viúvas, divorciadas ou solteiras.

Observa-se que para algumas mulheres realizar atividade recreativa é algo desnecessário, mas para outras é poder realizar tarefas que possam contribuir no

orçamento doméstico. Dentre as idosas entrevistadas 14% fazem artesanato, 14% gostam de caminhar, 10% caminham e fazem artesanato, 5% faz ginástica em academia, 24% gostam de fazer artesanato e leitura e 33% disseram não fazer nenhuma atividade recreativa, algumas por não terem tempo, outras por não achar necessário e outras porque acham que as tarefas domésticas servem como terapia. Para Fonseca Victor (2007) a recreação possibilita interações sociais, sentimentos agradáveis e de alegria e bem-estar, e geralmente as comunidades não dispõem de recursos de atividades recreativas.

De acordo com o estudo, conclui-se que entre os idosos do sexo masculino entrevistados, 11% frequentam a 3ª idade onde gosta de realizar algumas práticas esportivas, 22% gostam de assistir TV, 11% gosta de andar, 11% faz leitura diariamente e 45%% não realizam nenhuma atividade recreativa, disseram não gostar de sair de casa e devido aos problemas de saúde se acham impedidos de realizar as atividades recreativas. Conseqüentemente, a grande parte dos idosos não realiza atividade recreativa. Eles relatam não gostar, mas que também não há opções de atividades, pois se forem na terceira idade irão jogar bingo o que se torna difícil quando se tem dificuldades para ouvir, diminuição da visão, e coordenação motora diminuída, então preferem se isolar, mas admitem que faz falta ter o que fazer. Para o Ministério da Saúde (2010) a promoção de atividade física é fundamental a uma vida saudável de qualquer pessoa, principalmente para os idosos.

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS

Em relação aos problemas de saúde verificou-se que entre os homens 89% fazem tratamento para hipertensão arterial, 67% além da hipertensão tratam o diabetes. Outros problemas de saúde relatados são: depressão, osteoporose, reumatismo, problemas respiratórios, hipercolesterolemia, problemas cardíacos, câncer de próstata e câncer de intestino. Todos estão em tratamento, acompanhados pela médica do posto e conforme a patologia além da médica clínica geral estão em tratamento com o especialista específico.

Entre as mulheres, 10% relatam não terem problemas de saúde, dizem que raramente ficam doentes, 90% tem hipertensão, 19% além da hipertensão tem diabetes, outros problemas relatados foram: hipercolesterolemia, problemas respiratórios, catarata, Parkinson, epilepsia, problemas de coração, câncer de colo de útero, problemas articulares, ósseos, hipotireoidismo, problemas gástricos.

Para Larousse (2003), a existência de um ou mais dos fatores aumenta a probabilidade de doenças relacionadas com o coração e os vasos sanguíneos; esses fatores são os seguintes: hipertensão, tabagismo, colesterol alto, diabetes, idade superior a 60 anos, sexo masculino, mulheres na pós-menopausa, antecedentes pessoais ou familiares de doença cardiovascular.

Quanto aos remédios para tratar as patologias, tanto para os homens como para as mulheres os medicamentos para a hipertensão e diabetes são os mesmos; os mais utilizados são os seguintes: Hidroclorotiazida, Captopril, Glibenclamida, Metformina, Losartana, Propranolol, Omeprazol, Sinvastatina. Em relação a quantidade de comprimidos consumidos diariamente, entre os trinta idosos a dosagem diária varia de um comprimido até sete comprimidos diários, alguns idosos tomam cerca de seis comprimidos para tratar a hipertensão. Segundo Gorzoni e Costa (2002), os idosos são portadores de múltiplas doenças crônicas e portanto estão mais propensos a usar um número maior de medicamentos do que os adultos jovens.

Em relação à dieta alimentar verificou-se para os homens somente 67% relatam seguir uma dieta, hipossódica, para diabetes, e somente um idoso relatou seguir uma dieta para o problema intestinal. Quanto às mulheres 48% relatam não seguir dieta alimentar, mas para 52% seguir uma dieta ou fazer algumas restrições alimentares é muito importante, para algumas são dietas hipossódicas, para diabetes, para diminuir o colesterol ou simplesmente para não engordar, mas uma idosa relatou que segue restrições alimentares desde a adolescência, pois sempre achou importante para ter qualidade de vida. Ela reafirmou que devido a este cuidado chegou aos oitenta e sete anos sem uma patologia, com boa disposição, para ela é saudável comer pouco, alimentos in natura, quanto menos industrializados melhor.

Beattie e Louie (2001) relatam que o envelhecimento e as mudanças fisiológicas podem afetar a ingestão e o prazer de se alimentar. Há também o fator da redução das papilas gustativas que detectam o sabor doce e salgado. O olfato também diminui esta combinação que pode levar o idoso ao desinteresse pelos alimentos. Os problemas na dentição juntamente com a diminuição do fluxo salivar e redução na força da mastigação podem limitar a quantidade e a variedade de alimentos consumidos, prejudicando ainda mais seu estado nutricional.

Em relação aos fatores que contribuem para a longevidade os idosos poderiam optar por mais de uma resposta; observou-se que entre as mulheres 4,8% atribui a longevidade ao bom humor, 28,5% a família, 9,5% ao trabalho, 4,8% a atividade física e 71% aos bons hábitos durante ao longo da vida. Para os idosos do sexo masculino 22% atribuí sua longevidade a família, 22% ao trabalho e 67% aos bons hábitos como não fumar, não beber e a alimentação adequada. Nesta questão observou-se que apenas uma idosa atribui a longevidade a atividade física, valendo ressaltar que a mesma relata ter chegado aos oitenta anos sem qualquer doença crônica não-degenerativa, com boa disposição (faz caminhada diária), bom humor.

Sobre o que é necessário para ter saúde os idosos podiam dar mais de uma resposta, então, para as mulheres, 71% relatam que é cuidar-se ao longo da vida, 19% seria tomar remédios diariamente, 14% ir ao médico com regularidade. Para os homens 44% dizem que é cuidar-se ao longo da vida, 44% é ir ao médico com frequência, 33% é tomar remédios diariamente e 11% cuidar da comida também é importante para ter saúde. Segundo Larousse (2003), fatores como: alimentação, nível socioeconômico, hábitos de higiene, consumo de substâncias tóxicas (álcool, fumo), estresse, exercícios físicos, profissão exercida e relações afetivas mantidas ao longo da vida interferem e muito na saúde dos idosos.

Em relação a opinião sobre o que é necessário para ter qualidade de vida, os idosos poderiam marcar mais de uma questão. Quando perguntado aos homens 100% das respostas foi ter bons hábitos como não fumar, não beber, 44% ter boa alimentação e 22% ter a família e amigos sempre por perto. Para as mulheres 76% é ter bons hábitos, 52% ter boa uma alimentação, 38% ter a família sempre por perto, 10%, ter amigos. Segundo Costa e Barreto (2003), os fatores de risco

modificáveis que são responsáveis pela morte prematura atribuída a doenças cardiovasculares entre idosos, incluem tabagismo, consumo excessivo de álcool, inatividade física, obesidade, dislipidemia e controle inadequado da hipertensão e do diabetes.

Quando perguntado sobre a partir de que momento as pessoas devem preocupar-se com a saúde, tanto para homens como para as mulheres as respostas foram as mesmas, 90% deve-se ter uma preocupação sempre com a saúde. Alguns idosos justificam sua resposta que a partir do momento que ficar doente já não tem mais saúde, então quando a patologia instalada torna-se uma questão de tratamento, que para alguns vai até o fim da vida, e para 10% somente quando ficamos doentes, que também justificam sua resposta dizendo: para que procurar doenças? É melhor não procurar, pois pode encontrar.

E sobre quais vacinas os idosos já tomaram verificou-se que entre os homens pesquisados 100% tomaram a vacina da gripe, 44% tomaram a vacina contra Febre Amarela, 22% tomaram a vacina contra Hepatite B, 67% tomaram a vacina Dupla Tetânica. Entre as mulheres 81% tomaram a vacina contra a gripe, 62% tomaram a vacina Dupla Tetânica, 67% tomaram a vacina contra Febre Amarela, 29% tomaram a vacina contra Hepatite B. Algumas mulheres relatam que não tomam a vacina por acharem que para a gripe não tem como evitar, e se adquirir, o corpo tem que dar um jeito de eliminar. O Ministério da Saúde (2012) e a OMS (Organização Mundial da Saúde) preconiza a utilização de três vacinas: contra influenza, antipneumocócicas e difteria-tétano, para a vacinação anual na população idosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo comprova que os idosos que frequentam o posto de saúde da região dos conjuntos em União da Vitória, Paraná, e que participaram da pesquisa são na sua maioria mulheres. Os idosos relacionam a saúde, a longevidade e qualidade de vida a um estilo de vida saudável, bem como a prática de atividade física, porém pouco praticada entre os idosos entrevistados. Ainda relatam que mudar hábitos antigos é muito difícil e até desnecessário. Este relato vem ao

encontro do estudo realizado por Larousse (2003) em que descreve que mudar hábitos pode ser muito complicado, especialmente para os idosos que tem hábitos muito antigos.

Em relação aos problemas de saúde constatou-se que grande parte dos idosos faz tratamento para hipertensão e diabetes. Todos tem acesso gratuito às medicações; porém alguns relatam que não fazem o tratamento medicamentoso adequadamente, pois acham que se tomar muito remédio pode fazer mal para a saúde.

Durante a aplicação do questionário em forma de entrevista aproveitou-se a oportunidade para orientar os idosos sobre as questões que poderiam melhorar sua qualidade de vida, bem como a introdução de um estilo de vida saudável como uma alimentação equilibrada e a prática de atividades físicas, desde que autorizadas pelo médico e acompanhadas por um profissional da área de educação física.

A região dos Conjuntos localiza-se numa área onde os morros predominam inclusive o posto de saúde encontra-se em um dos pontos mais alto da região, dificultando o acesso dos idosos ao serviço de saúde. A comunidade não dispõem de praças, locais apropriados para caminhadas, academia ao ar livre, desestimulando o idoso a realizar atividades físicas e recreativas.

Em relação à qualidade de vida dos idosos, pode-se dizer que esta é uma questão difícil de analisar, visto que ela pode sofrer influências de valores pessoais, baseando-se na realidade de cada indivíduo. Para alguns idosos, qualidade de vida está relacionada somente ao fato de ter saúde; porém não relacionam que este fato está ligado ao cuidado com o corpo e com a alma. A sociedade e os profissionais da saúde precisam lançar um novo olhar para esta clientela que necessita de um plano de ações educativas-cuidativas que venham a proporcionar uma velhice com dignidade e responsabilidade. Então, é fundamental repensar e se preocupar com o idoso de amanhã sem descuidar do idoso de hoje, e mostrar a ele embora as mudanças não sejam fáceis, são úteis e necessárias com a finalidade de promover e manter uma qualidade de vida, mais especificamente na terceira idade.

Sendo assim avalia-se a importância da introdução de um estilo de vida saudável e que seria de extrema importância para a comunidade estudada com

acesso a áreas de lazer e recreação, bem como a implantação de academia ao ar livre, oportunizando então para que os idosos pudessem vir a realizar atividades recreativas e físicas, melhorando assim provavelmente, a rotina das suas vivências cotidianas.

Em suma, identifica-se uma realidade que provavelmente poderá ser descrita em outros contextos no país, pois as políticas relacionadas à saúde do idoso e a sua valorização como sujeito ativo e participativo ainda estão emergindo. Acredita-se que o enfermeiro é um dos profissionais da saúde que tem as competências e as habilidades específicas essenciais para realmente concretizar um novo paradigma no cuidado ao ser humano, na terceira idade, necessitando, para isso de uma constante busca dos conhecimentos técnico-científicos aplicáveis no cotidiano profissional.

REFERÊNCIAS

BEATTIE, B. L.; LOUIE, V. Y. Nutrição e Envelhecimento. In: REICHEL, W. M. D. et al. Assistência ao Idoso: Aspectos Clínicos do Envelhecimento. 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan 2001.

BERQUÓ, Elza. Os idosos no Brasil: Considerações Demográficas. 1999
Disponível em:
WWW.nepo.unicamp.br/kxtos/publicacoes/textos.../textos_nepo_37.p... acesso em:
01/10/201.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde da Família: uma estratégia para reorientação do modelo assistencial. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.

BRASIL. Ministério da saúde, 1999.

_____. Ministério da Saúde, 2002.

_____. Ministério da Saúde, 2005.

_____. Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Estatuto do idoso. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/saude/saude-do-idoso/doencas-da-terceira-idade>. Acesso em: 11/10/2012, 14h32m.

CAMARANO, A. A. et al, Como vive o idoso brasileiro. In: CAMARANO (org). Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros, IPEA, Rio de Janeiro 1999

CONI, Nicholas, DAVISON, William, WEBSTER, Stephan. O Envelhecimento. Tradução Yolanda Steidel Toledo. São Paulo: Experimento, 1996.

COSTA, M. F. L.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento / Fio Cruz. Belo Horizonte - Minas Gerais. 2003

DIOGO, M. J. D. E. ; O Papel da enfermeira na reabilitação do idoso. Revista Latino Americana de Enfermagem. V.8, nº1 2000.

DIOGO, M. J. D. E. ; (2000) apud CAMPEDELLI, M. C. (1983). Atuação da enfermagem em Geriatria e Gerontologia. Revista Latino Americana de Enfermagem. Vol.8. Ribeirão Preto. 2000.

DOUGLAS, Carlos Roberto. Tratado de fisiologia aplicado na saúde. 5. ed. São Paulo: Robe Editorial, 2002.

FIGUEIREDO, J. E. F.; AZEVEDO, M. F. Neurologia. Traduzido de: FULLER, Geraint; MANFORD, Mark. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan 2002 pg.52.

FITZGERALD, James. O contexto da saúde do idoso no Brasil. Texto extraído do livro Assistência Farmacêutica ao idoso, uma abordagem multiprofissional. 2008.

FONSECA VICTOR, J. et al. Grupo Feliz Idade: cuidado de enfermagem para promoção da saúde na terceira idade. Ver. Esc. Enfermagem USP 2007. Disponível em: www.ee.usp.br/reeusp.

LAROUSSE, da Terceira Idade/ coordenação editorial Valentina Nunes; tradução de Flavio Quintiliano. São Paulo: Larousse do Brasil, 2003.

LAZZOLI, José Kawazoe. Qualidade de Vida na Terceira Idade. Revista Brasileira Medicina e Esporte, vol. 5 nº1. Niterói. Jan/fev. 1999.
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-86921999000100001> - acesso em: 08/10/2012.

LEME, L. E. G. A interprofissionalização e o Contexto familiar. In: DUARTE, Y. A. O. ; DIOGO, M. J. D. Atendimento Domiciliar – Um enfoque Gerontológico. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

LEVY, J. A.; MENDONÇA, L. I. de. Envelhecimento Cerebral. Demências. In: CARVALHO FILHO, E. T. de. ; PAPALÉO NETTO, M. Geriatria: Fundamentos, Clínica e Terapêutica. São Paulo: Editora Atheneu, 2004, cap.5 pg.51-62.

LIMA, A. P.; DELGADO, E. I. A melhor idade do Brasil: Aspectos biopsicossociais decorrentes do processo de envelhecimento. Ji-Paraná. 2010.

LIMA-COSTA, M. F. A escolaridade afeta, igualmente, comportamentos prejudiciais à saúde de idosos e adultos mais jovens? – Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Publicado na Revista Epidemiol. Serv. Saúde v13 n4. Brasília dic 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742004000400002>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UNIÃO DA VITÓRIA. Fundação Municipal de Saúde. Disponível em: http://www.pmuniaodavitoria.com.br/index.php?option=com_content&view&id=18&Itemid=28. Acesso em 31 de outubro de 2012.

SANTOS, M. O Idoso na Comunidade: Atuação da Enfermagem. In: PAPALÉO NETTO, M. (org). Tratado de Gerontologia. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007. Pg. 403-413.

VERAS, R. P. etal. Terceira Idade: Um envelhecimento digno para o cidadão do futuro. Rio de Janeiro: Relume – Dumará, 1995.

NUTRIÇÃO NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO – REVISÃO SISTEMÁTICA

Daniela Gavasso Wierzbicki (UNIVERSIDADE GAMA FILHO)¹

Rafaela Liberali (UFSC)²

Vanessa Fernandes Coutinho (UNIVERSIDADE GAMA FILHO)³

RESUMO: O envelhecimento é influenciado por diversos fatores, sendo considerado um processo lento, progressivo e irreversível, variável em cada indivíduo. O objetivo do trabalho é demonstrar através de uma revisão sistemática os avanços nos conhecimentos científicos da nutrição e sua influência no retardo do envelhecimento cutâneo. Por meio de revisão sistemática, com estudos nacionais (11) e internacionais (30) dos anos de 1987 a 2011 e livros (5). Base de dados: U.S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em saúde (Bireme) e Google Acadêmico. Os critérios de inclusão dos artigos foram: envelhecimento da pele, envelhecimento cutâneo, pele, nutrição e envelhecimento da pele, antioxidantes e envelhecimento cutâneo. Os primeiros resultados são extraídos dos nutrientes: óleo de peixe, ômega-3, vitaminas C e E, licopeno, epigallocatequina galato (Chá verde) e selênio, mostraram-se foto-protetores e de ação positiva no retardo do envelhecimento cutâneo. Entretanto, uma alimentação hipercalórica, rica em gordura saturada e carboidratos refinados aumentaram a probabilidade da pele tornar-se seca, atrofiada, ressecada e enrugada. A alimentação equilibrada, rica em antioxidantes, pode contribuir de maneira positiva no retardo dos efeitos do envelhecimento e melhorar o aspecto geral da pele.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Pele; Nutrição.

ABSTRACT: Aging is influenced by several factors and is considered a slow, progressive and irreversible, vary in each individual. Demonstrate through a systematic review advances in scientific knowledge of nutrition and its influence on the retardation of aging skin. Systematic review with national studies (11) and international (30) years from 1987 to 2011 and books (5). Database: U.S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (BIREME) and Google Scholar. Inclusion criteria of articles were: skin aging, skin aging, skin, nutrition and skin aging, antioxidants and skin aging. The nutrients: fish oil, omega-3, vitamins C and E, lycopene, epigallocatechin gallate (Green tea) and selenium, were photo-protective and positive action in delaying the aging process. However, a high calorie diet, high in saturated fat and refined carbohydrates increased the probability of skin become dry, withered, dry and wrinkled. A balanced diet rich in antioxidants, can contribute positively in retarding the effects of aging and improve the general appearance of the skin.

KEYWORDS: Aging; Skin; Nutrition.

¹ Graduação em nutrição pela Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu e discente do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica da Universidade Gama Filho.

² Professora do programa de Pós Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica – Fundamentos Metabólicos, Educadora Física e Mestre em Engenharia de Produção pela UFSC.

³ Nutricionista; Doutora em Ciências dos Alimentos; Coordenadora de curso de Nutrição Clínica da Universidade Gama Filho.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a pele é reconhecida como um órgão de múltiplas funções, pois além de envolver o corpo⁴, é o primeiro contato com o meio externo, atuando na defesa inicial contra microrganismos, agressões físicas e mecânicas¹² e na proteção dos órgãos internos¹⁴. Sendo um órgão de sentido, espelha a saúde, identidade e idade de um indivíduo¹. A busca pelos cuidados com a pele é cada vez mais comum: no ano de 2002 o mercado nacional comercializou cerca de 4200 toneladas de protetores solares². O envelhecimento é influenciado por diversos fatores¹³, sendo considerado um processo lento, progressivo e irreversível, variável em cada indivíduo⁸.

O processo de envelhecimento da pele é caracterizado por perda de elasticidade e desaceleração da atividade metabólica^{3,7,11}. A pele perde sua aparência jovem tornando-se mais fina, flexível e enrugada^{5,6}. Na medida em que o envelhecimento acontece, a pele perde colágeno e reduz a sua hidratação¹⁰, tornando-se seca devido a perda da capacidade funcional das glândulas sudoríparas e sebáceas⁹.

Os radicais livres, que são moléculas altamente reativas, podem danificar estruturas celulares como DNA, proteínas e membranas¹⁹. São formados naturalmente pelo próprio metabolismo humano e desempenham um papel central no curso do envelhecimento¹⁸. Cerca de 50% dos danos da pele causados pela radiação ultravioleta (RUV) são induzidos pela formação de radicais livres²¹. O corpo humano possui mecanismos de defesa endógenos, como os mecanismos não enzimáticos da atividade antioxidante, que incluem a vitamina E, vitamina C, glutathione, ubiquinone atuando na proteção e neutralização dos radicais livres²⁰.

O desenvolvimento de pesquisas que relacionem a nutrição com o retardo no envelhecimento da pele vem crescendo na atualidade devido o interesse das pessoas em obter uma pele jovem, isenta de rugas e manchas¹⁵. Médicos, cientistas e investigadores, através de intervenções, têm o desejo de conseguir retardar ou mesmo parar o processo de envelhecimento¹⁶. Neste

pensamento, a Nutrição tem um papel fundamental influenciando na minimização dos efeitos no envelhecimento da pele¹⁷.

O objetivo deste trabalho foi demonstrar através de uma revisão sistemática os avanços nos conhecimentos científicos da nutrição e sua influência no retardo do envelhecimento cutâneo, priorizando a participação dos macro e micronutrientes nos mecanismos responsáveis pelas alterações estruturais e funcionais da pele durante o processo de envelhecimento cutâneo.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

A metodologia empregada foi a revisão sistemática, que se baseia em estudos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas consideradas relevantes, também contribuem como suporte teórico-prático para a análise da pesquisa bibliográfica classificatória²².

2.2 SISTEMA DE BUSCA DOS ARTIGOS

Foi realizada uma revisão de artigos com estudos nacionais (11) e internacionais (30) dos anos de 1987 a 2011 e Livros (5). Os descritores usados para a busca dos artigos foram: nutrição no envelhecimento cutâneo, foto-proteção e nutrição, envelhecimento da pele e nutrição.

Nas bases de dados: U.S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em saúde (Bireme) e Google Acadêmico.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ESTUDOS

Os critérios de inclusão dos artigos foram: envelhecimento da pele, envelhecimento cutâneo, pele, nutrição e envelhecimento da pele, antioxidantes e envelhecimento cutâneo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO DAS PESQUISAS DE CAMPO

Os resultados dos estudos que investigaram os avanços nos conhecimentos científicos da nutrição e sua influência no retardo do envelhecimento cutâneo, priorizando a participação dos macro e micronutrientes nos mecanismos responsáveis pelas alterações estruturais e funcionais da pele durante o processo de envelhecimento cutâneo, estão descritos abaixo.

3.1 A PELE, O ENVELHECIMENTO, OS EFEITOS NO ENVELHECIMENTO DO CONSUMO DE DETERMINADOS NUTRIENTES E A RELAÇÃO COM OS ESTUDOS DE CAMPO

A pele apresenta três principais camadas: epiderme (camada externa), derme e tecido subcutâneo (hipoderme) ³², conforme ilustra a Figura 1. A epiderme é um epitélio estratificado, subdividido, apresentando diferentes tipos celulares. A derme é definida como sendo a camada de sustentação da pele, sendo constituída de tecido conjuntivo. Na hipoderme, camada subcutânea, observa-se um grande número de células adiposas que desempenham papel de proteção dos órgãos internos²³.

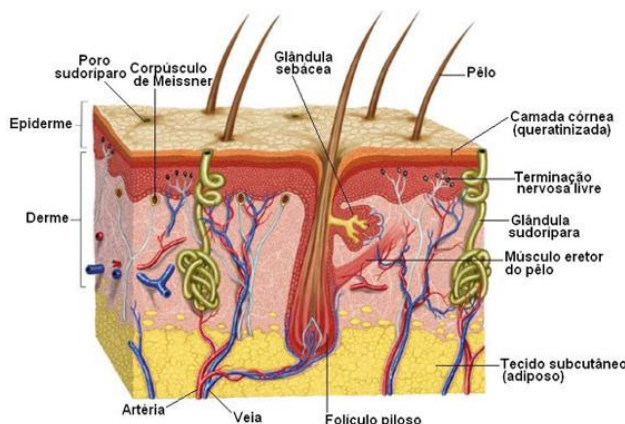


Figura 1: Anatomia da pele ²⁹.

O envelhecimento, processo inevitável e progressivo, tem etiologia multifatorial. Pode ser dividido em Envelhecimento Intrínseco (proveniente da idade) e Envelhecimento Extrínseco, que também é denominado Fotoenvelhecimento (causado por fatores externos como a exposição solar, fumo, abuso de álcool, alimentação)²⁴.

O Fotoenvelhecimento ocorre quando os raios solares são absorvidos pelas camadas cutâneas (Figura 2). As radiações UVA, UVB, raios infravermelhos (IV) e a luz visível afetam a saúde e aspecto da pele. Com o passar do tempo, a incidência prolongada desses raios faz com que o número de monócitos aumente, produzindo manchas na pele. Esse feito acentua o envelhecimento da pele²⁵.

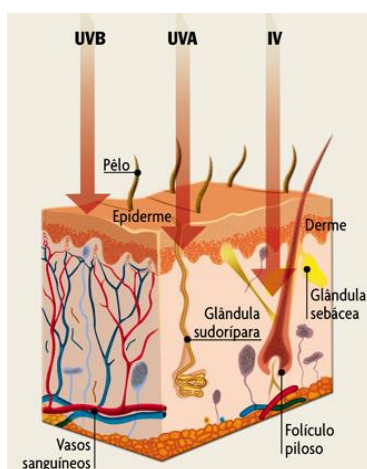


Figura 2: Penetração da radiação UV na pele ³⁰

Os radicais livres também são responsáveis pelo envelhecimento da pele. Podem ser conceituados como moléculas orgânicas e inorgânicas e átomos que contêm um ou mais elétrons não pareados (Figura 3). Assim, os radicais livres são moléculas altamente instáveis e muito reativas²⁶. O desequilíbrio entre moléculas oxidantes e antioxidantes, que resulta na indução de danos celulares pelos radicais livres, é denominado estresse oxidativo²⁷.

São exemplos de fontes exógenas de formação de radicais livres: radiações gama e ultravioleta, medicamentos, álcool, fumo e dieta²⁸.

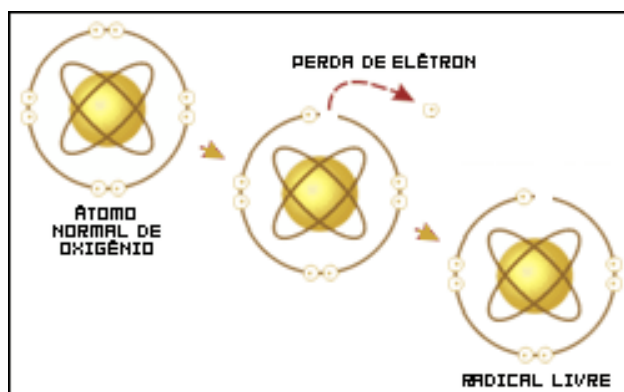


Figura 3: Representação da formação de um radical livre³¹

Os antioxidantes são responsáveis pela inibição ou redução das lesões causadas pelos radicais livres nas células²⁷. Sabe-se que existe uma correlação entre o aumento de radicais livres e o envelhecimento da pele, onde carências nutricionais de vitaminas A, E, C e de minerais como selênio e zinco, podem ocasionar o aceleração desse processo fisiológico³³.

Cosgrove et al³⁵ avaliaram as associações entre ingestão de nutrientes e a aparência e envelhecimento da pele. Utilizaram como amostra uma população de 4025 mulheres americanas, com idade entre 40 e 74 anos. Realizaram Recordatório de 24h para estimar o consumo alimentar e os exames clínicos da aparência da pele foram realizados por dermatologistas. O envelhecimento da pele foi definido por uma aparência enrugada, seca e atrofiada. Concluíram que uma maior ingestão de vitamina C está associada à menor probabilidade de uma pele com aparência seca e enrugada; maior ingestão de ácido linoléico está associado com menor probabilidade de ressecamento e atrofia da pele; um aumento de 17g de gordura e 50g de carboidrato aumentam a probabilidade de uma aparência enrugada e atrofia de pele respectivamente.

Gredilla e Barja³⁴ estabeleceram a relação entre ingestão calórica e a geração de radicais livres e o envelhecimento em 344 ratos Fischer, machos. Diminuíram 40% da dieta habitual dos ratos por cerca de 6 meses. Observaram que ocorreu diminuição do estresse oxidativo, atenuação dos danos a lipídeos e proteínas, preservação dos tecidos e retardo de mutações.

Fuchs e Kern³⁷ avaliaram a capacidade de fotoproteção da suplementação de D-alfa-tocoferol e L-ácido ascórbico. A amostra foi composta de quatro grupos: o primeiro recebeu suplementação de tocoferol, o grupo 2 foi suplementado ácido ascórbico, o grupo 3 recebeu ambas suplementações e o grupo 4 o placebo. Antes do estudo e após a suplementação, foram verificados os níveis de tocoferol e ácido ascórbico nos queratinócitos dos participantes. Suplementaram durante 50 dias 2g/dia de tocoferol e 3g/dia de ácido ascórbico. Mediram a Dose Mínima Eritematosa (DME) que é um marcador de risco para radiação ultravioleta e os níveis de tocoferol e ácido ascórbico nos queratinócitos. Após a intervenção, observaram que nos grupos 1 e 3 as concentrações de tocoferol foram elevadas; nos grupos 2 e 3 as concentrações de ácido ascórbico foram elevadas; no grupo 3 as concentrações de ácido ascórbico e tocoferol foram elevadas; minimização do eritema provocado pela radiação ultravioleta nos grupos 1, 2 e 3; a suplementação vitamínica demonstrou sua efetividade na proteção da pele contra queimaduras solares nos grupos 1, 2 e 3; diminuição do processo de envelhecimento cutâneo nos grupos suplementados; o grupo placebo não apresentou alterações em nenhum dos parâmetros.

Mcardle et al³⁸ avaliaram o efeito da suplementação oral da vitamina E do beta-caroteno sobre o estresse oxidativo induzido pela radiação ultravioleta na pele humana. A amostra foi composta por 16 indivíduos saudáveis, divididos em 2 grupos: grupo 1 tomou vitamina E (alfa-tocoferol), e o grupo 2 tomou o beta-caroteno. Suplementaram 400 UI de alfa-tocoferol em 8 participantes e 15mg de beta-caroteno nos outros 8 participantes durante 8 semanas. Verificaram as concentrações na pele e plasmáticas da vitamina E e do beta-caroteno, e a Dose Mínima Eritematosa (DME). Concluíram que houve um

aumento da concentração plasmática e na pele da vitamina E nos indivíduos em que suplementou-se a vitamina; aumento da concentração plasmática de beta-caroteno nos indivíduos que tomaram a suplementação. A concentração na pele não pode ser detectada; a suplementação de vitamina E diminuiu significativamente a quantidade de malondialdeído na pele; tanto a vitamina E quanto o beta-caroteno não teve efeito na sensibilidade da pele à radiação ultravioleta, não havendo fotoproteção e prevenção do envelhecimento cutâneo nos participantes.

Eberlein-König, Placzek e Przybilla ³⁹ avaliaram o efeito protetor contra queimaduras solares do ácido ascórbico (vitamina C) combinado com d-alfa-tocoferol (vitamina E) em 10 seres humanos. Cada participante tomou diariamente 2g de vitamina C combinados com 1000UI de vitamina E ou o placebo, durante um período de 8 dias. Verificaram a Dose Mínima Eritematosa (DME). Observaram que o combinado de vitamina C e vitamina D reduziu a reação a queimaduras solares; os participantes que tomaram o placebo não apresentaram alterações; houve diminuição do processo de envelhecimento cutâneo nos grupos suplementados.

Stahl, Heinrich, Jungmann, Sies e Tronnier ⁴⁰ investigaram os efeitos protetores da suplementação oral com carotenóides e uma combinação de carotenóides com vitamina E contra o desenvolvimento de eritema em humanos. Selecionaram 20 pessoas, sendo 6 homens e 14 mulheres, com idade entre 20 e 57 anos foram divididos em 2 grupos. Utilizaram o extrato de *Dunaliella salina* como fonte de carotenóides (beta-caroteno). Uma cápsula continha 25mg de carotenóides e 500UI de alfa-tocoferol. O grupo 1 tomou o suplemento de carotenóide diariamente por 12 semanas. O grupo 2 tomou o suplemento de carotenóide e alfa-tocoferol diariamente por 12 semanas. Amostras de sangue foram coletadas no dia 0 e no final das 12 semanas de suplementação. Foi verificada a concentrações séricas de tocoferol e beta-caroteno. Níveis de carotenóides na pele foram medidos por espectroscopia de reflexão. Mediu-se também a Dose Mínima Eritematosa (DME). Os resultados mostraram um aumento de beta-caroteno no soro e carotenóides na pele em

ambos os grupos; ligeiro aumento de alfa-tocoferol no soro no grupo 2; a diminuição do Eritema foi observada em maior intensidade na suplementação combinada de beta-caroteno com vitamina E do que na suplementação do beta-caroteno isolada.

Em concentrações adequadas, os ácidos graxos insaturados são conhecidos por suas propriedades imunomoduladoras, atuando no combate e prevenção de processos inflamatórios⁴⁵. Estudos foram desenvolvidos com o intuito de observar o efeito de ácidos graxos insaturados sobre a pele.

Orengo, Black e Wolf³⁶ analisaram o efeito fotoprotetor do óleo de peixe em seres humanos. Dividiram a amostra em 2 grupos: 10 indivíduos receberam o suplemento 2,8g de ácido eicosapentaenóico e 1,2g de ácido docosahexaenóico; e outros 10 um placebo, durante 4 semanas. Verificaram que os níveis de colesterol e prostaglandina E2 não apresentaram alterações; os níveis de triglicerídeos apresentaram uma leve diminuição; o grupo placebo não apresentou nenhuma alteração nos parâmetros; mesmo em curto espaço de tempo e em baixa dose, a suplementação ofereceu efeito fotoprotetor.

Rhodes et al.⁴⁴ também estudaram o efeito fotoprotetor do ômega-3 em humanos. Observaram 42 indivíduos brancos saudáveis, com idade média de 44 anos através da amostra de tecido da pele das nádegas. Suplementaram 4g/dia de ômega-3 PUFA, ácido eicosapentaenóico (EPA) ou ácido monoinsaturado oléico (OA), durante 3 meses. Foi induzida radiação infra-vermelha e ultra-violeta na pele dos indivíduos. Mediram os danos no DNA celular humano após radiação ultra-violeta e o efeito oxidativo após radiação infra-vermelha, na pele suplementada através da Dose Mínima Eritematosa (DME). Os resultados mostraram que após 3 meses houve uma redução acentuada de UV na epiderme dos suplementados com EPA. O estudo sugeriu que em longo prazo uma dieta com fontes de ômega-3 não apenas protegeria a pele do envelhecimento precoce, mas também podem prevenir cânceres de pele.

O licopeno, carotenóide capaz de inibir os radicais livres, vem sendo considerado um dos mais potentes antioxidantes. Sendo assim, vários estudos

foram desenvolvidos com o propósito de verificar a sua eficácia como fotoprotetor. Stahl, Heinrich, Wiseman, Eichler, Sies e Tronnier⁴¹ investigaram se uma fonte dietética natural de licopeno tem ação fotoprotetora contra o eritema provocado pela ação da radiação UV em humanos. A amostra foi composta de 19 voluntários, sendo 9 suplementados com licopeno e azeite de oliva, e o grupo controle com 10 participantes consumindo apenas o azeite de oliva. Os participantes ingeriram 40g de extrato de tomate (cerca de 16mg/dia de licopeno) com 10g de azeite de oliva durante 10 semanas. O eritema foi induzido por iluminação na pele dorsal da região escapular com um simulador solar no início do estudo, após 4 semanas e após 10 semanas. A intensidade do eritema foi detectada através de cromatometria. Também, os níveis séricos de carotenóides foram medidos. Os resultados mostraram que no início do estudo, os níveis de carotenóides não diferiram entre os dois grupos. Os níveis séricos de licopeno aumentaram em indivíduos suplementados. Outros carotenóides não se alteraram de forma significativa, e nenhuma alteração em carotenóides no soro foi observada no grupo controle; na quarta semana de estudo, não houve diferença significativa entre os grupos; na décima semana, a formação de eritema dorsal foi 40% menor no grupo de extrato de tomate quando comparado ao controle; os dados demonstraram que é possível obter uma proteção contra o eritema induzido por luz UV através de ingestão de uma fonte dietética de licopeno.

O Chá verde (*Camélia sinensis*) é rico em catequinas, que são antioxidantes potentes na inibição da lipoperoxidação e da inflamação pela radiação UV⁴⁶.

Chan et al.⁴² avaliaram a ação foto-protetora da epigalocatequina galato (EGCC), composto ativo e abundante do chá verde. Utilizaram como amostra, células humanas adultas do epitélio pigmentar da retina (RPE). Foi realizado um ensaio de viabilidade celular para determinar se a EGCC protege as células do epitélio pigmentado da retina (RPE) contra radiação UVA. Mediram os níveis intracelulares de H₂O₂ através da citometria de fluxo. Observaram que a EGCC inibiu a morte celular (RPE) decorrente da radiação UVA; a geração

intracelular de H₂O₂ nas células RPE irradiadas por UVA, foram inibidas por EGCC, independentes de sua concentração. Conclui-se que EGCC teve ação positiva na inibição de danos nas células RPE irradiadas por UVA, sendo EGCC foto-protetor confirmado.

O selênio é um mineral atuante como cofator de enzimas que participam do sistema de defesa, combatendo os radicais livres; agindo no controle do estresse oxidativo, podem manter a integridade dos tecidos, preservando a estrutura dérmica²⁸.

Rafferty et al.⁴³ verificaram se a suplementação de selênio pode proteger queratinócitos e melanócitos dos efeitos letais de radiação UVB. Como amostra foi utilizado queratinócitos e melanócitos humanos em forma de culturas. Determinaram a selenoproteína de células da pele através de culturas. Foi suplementado selenito de sódio 10nM e selenometionina 50nM e induzida radiação UVB. Mediram a morte de queratinócitos e melanócitos, suplementados com selênio, por meio de radiação UVB induzida. Observaram que selenito de sódio e selenometionina protegeu contra a morte celular após radiação UVB; queratinócitos primários suplementados com selenito de sódio 10nM demonstraram redução da morte celular de 79% para 21,7%; queratinócitos primários suplementados com selenometionina 50nM demonstraram redução da morte celular de 79% para 13,2%. Observou-se que a proteção poderia ser obtida com concentração mais baixas como selenito de sódio 1nM e selenometionina 10nM; quando o selênio foi adicionado após radiação UVB pouca proteção foi alcançada, com morte celular reduzida de 88,5% para 50% com ambos os compostos. O selenito de sódio demonstrou-se mais potente que selenometionina quanto à foto-proteção.

Assim, atualmente, têm-se observado um aumento na procura de suplementos nutricionais com finalidades cosméticas. Estes produtos podem ser identificados como suplementos, endocosméticos ou nutracêuticos e geralmente apresentam em sua composição nutricional vitaminas, minerais, fibras e alguns extratos botânicos ou de origem animal²⁹. Realizando uma

rápida busca de artigos, pode-se verificar que as pesquisas de nutrição e estética vêm sendo cada vez mais realizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento da pele é um processo contínuo que afeta principalmente a aparência da pele e a autoestima dos indivíduos. A alimentação equilibrada, rica em antioxidantes, pode contribuir de maneira positiva no retardo dos efeitos do envelhecimento e melhorar o aspecto geral da pele. A pirâmide alimentar brasileira recomenda o consumo diário de três porções de frutas e quatro porções de legumes e verduras diariamente. Isso propicia uma ingestão de vitaminas e minerais necessários à manutenção da saúde do indivíduo. Incentivar uma alimentação fresca, equilibrada e adequada às necessidades individuais, associada a hábitos de vida saudáveis, independentemente da idade, é a melhor alternativa para minimizar os efeitos do envelhecimento da pele.

Existem evidências experimentais de que a nutrição pode contribuir na prevenção do envelhecimento da pele. O óleo de peixe, ômega-3, vitaminas C e E, licopeno, EGCC, selênio mostraram-se fotoprotetores e de ação positiva no retardo do envelhecimento cutâneo. Entretanto, uma alimentação hipercalórica, rica em gordura saturada e carboidratos refinados aumentaram a probabilidade da pele tornar-se seca, atrofiada, ressecada e enrugada. Considerando-se a que a dieta pode influenciar positivamente no retardo das alterações funcionais e estruturais da pele, mais estudos são necessários para elucidar o papel metabólico dos nutrientes no envelhecimento da pele.

REFERÊNCIAS

4 ADDOR, F. **Dossiê científico**: bases dermatológicas para linha Arazyme. Out. 2007. Acesso on line: 20/05/2012. Disponível em: http://www.revolucaobeleza.com.br/texto_tecnico.pdf

5 FLOR, J.; DAVOLOS, M. R.; CORREA, M. A. Protetores solares. **Quim. Nova** 2007; 30(1): 153-158. Acesso on line: 19/10/2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v30n1/26.pdf>

6 GILCHREST, B. A. A review of skin ageing and its medical therapy. **British Journal of Dermatology** 1996; dec; 135(6): 867-875. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8977705>

7 FISHER, G. J.; KANG, S.; VARANI, J.; BATA-CSORGO, Z.; WAN, Y.; DATTA S. et al. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. **Arch Dermatol** 2002; nov; 138(11): 1462-1470. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12437452>

8 KAFI, R.; KWAK, H. S. R.; SCHUMACHER, W. E.; CHO, S.; HANFT, V. N.; HAMILTON, T. A. et al. Improvement of naturally aged skin with Vitamin A (Retinol). **Arch Dermatol**. 2007; 143(5): 606-612. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://mybbdenterprises.com/BBD%20RETINOL%20STUDY.pdf>

9 NAYLOR, E. C.; WATSON, R. E. B.; SHERRATT, M. J. Molecular aspects of skin ageing. **Maturitas** 2011; july; 69(3): 249-256. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21612880>

10 LENER, T.; MOLL, P. R.; RINNERHALER, M.; BAUER, J.; ABERGER, F.; RICHTER, K. Expression profiling of aging in the human skin. **Experimental Gerontology** 2006; april; 41(4): 387-397. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=9-ALWZhXomAC&pg=PA99&lpg=PA99&dq=Expression+profiling+of+aging+in+the+human+skin&source=bl&ots=t0DC5KSHJ6&sig=vyr8sHnLdhcGa3rTunVuKkzKEy4&hl=pt-BR&sa=X&ei=tVH2T6_LFqOT0QGF2sHZBg&ved=0CGcQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false

11 SOUZA, S. L. G.; BRAGANHOLO, L. P.; ÁVILA, A. C. M.; FERREIRA, A. S. Recursos Fisioterapêuticos Utilizados no Tratamento do Envelhecimento Facial. **Revista Fafibe** 2007; agos; (3). Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010103832.pdf>

12 TESTON, A. N.; NARDINO, D.; PIVATO, L. Envelhecimento cutâneo: teoria os radicais livres e tratamentos visando a prevenção e rejuvenescimento. **Revista Uninga** 2010; abr-jun; (24): 71-92. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://www.uninga.br/uploads/48d577231b54fb121e5396d4a08b8776.pdf>

13 FISHER, G. J.; WANG, Z. Q.; DATTA, S. C.; VARANI, J.; KANG, S.; VOORHEES, J. J. Pathophysiology of Premature Skin Aging Induced by

Ultraviolet Light. **N Engl J Med** 1997; nov; (13): 1419-1429. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199711133372003>

14 GILCHREST, B. A. A review of skin aging and its medical therapy. **BJD** 2008; jun; 135 (6): 867-875. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=9-ALWZhXomAC&pg=PA34&lpg=PA34&dq=A+review+of+skin+aging+and+its+medical+therapy+2008&source=bl&ots=t0DC5OUIO6&sig=o0nxl-VdhdXw4p-RTppuvtZFWiE&hl=pt-BR&sa=X&ei=W_b2T8KXIOy70AG_-ZWGBw&ved=0CFsQ6AEwAQ#v=onepage&q=A%20review%20of%20skin%20aging%20and%20its%20medical%20therapy%202008&f=false

15 GILCHREST, B. A. Skin aging and photoaging: An overview. **Journal of the American Academy of Dermatology** 1989; sep; 21 (3): 610-613. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2476468>

16 FANHANI, A. P. G.; FERREIRA, M. P. Agentes antioxidantes: seu papel na nutrição e na saúde dos atletas. **Rev. Saúde e Biol.** 2006; 1 (2): 33-41. Acesso on line: 02/12/2011. Disponível em: <http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios2/article/viewFile/37/13>

17 JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 1999. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: http://www.urcamp.tche.br/histologia/atlas/docs_histo/POLIGRAFO_HISTOLOGIA_I.pdf

18 HATZIS, J. The wrinkle and its measurement – a skin surface profilometric method. **Micron** 2004; (35): 201-219. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0968432803001914>

19 BURGUESS, C. M. Cosmetic dermatology. Berlin: Springer; 2005. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/53133473/Advanced-Techniques-in-Dermatologic-Surgery-Jan-2006>

20 FERRY M.; ALIX, E. A nutrição da pessoa idosa. 2ª ed. Loures: Lusodidacta; 2004.

21 BLACK, H. S. Potential involvement of free radical reactions in ultraviolet light-mediated cutaneous damage. **Photochem Photobiol** 1987; 46(2): 213-221. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-1097.1987.tb04759.x/abstract?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+disrupted+on+7+July+from+10%3A00-12%3A00+BST+%2805%3A00-07%3A00+EDT%29+for+essential+maintenance>

22 WERNINGHAUS, K. The role of antioxidants in reducing photodamage. In: Gilchrest B (ed.) Photodamage. **Blackwell Science**; 1995, 240-258.

23 SHINDO, Y.; WITT, E. Han D. Enzymic and non-enzymic antioxidants in epidermis and dermis of human skin. **J Invest Dermatol** 1994; 120(1): 122-124. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8288904>

24 FUCHS, J.; HUFLEIT, M. E.; ROTHFUSS, L. M. Impairment of enzymic and nonenzymic antioxidants in skin by UVB irradiation. **J Invest Dermatol** 1989; 93(6): 769-773. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.nature.com/jid/journal/v93/n6/pdf/5613149a.pdf>

25 LIBERALI, R. **Metodologia Científica Prática**: um saber-fazer competente da saúde à educação. 2ª ed rev ampl, Florianópolis: Postmix, 2011, 206p.

26 SHAI, A.; MAIBACH, H. I.; BARAN, R. **Handbook of cosmetic skin care**. Martin Dunitz, 2001. Acesso on line: 07/09/2011.

27 BAUMANN, L. Skin ageing and its treatment. **J Pathol** 2007; 211: 241-251. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://pomedicine.ru/sites/default/files/documents/therapy/cosmetology/starenie-kozhi/Skin%20ageing%20and%20its%20treatment.pdf>

28 KULLAVANIJAYA, P.; HENRY, W. L. Photoprotection. **J Am Acad Dermatol** 2005; 52: 937-958.

29 POMPELLA, A. Biochemistry and histochemistry of oxidant stress and lipid peroxidation. **Internacional Journal of Vitamin and Nutrition Research** 1997; 67(5): 289-297. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9350469>

30 SIES, H. Strategies of antioxidant defence. **European Journal of Biochemistry** 1993; 215(2): 213-219. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7688300>

31 BIANCHI, M. L. P, Antunes LMG. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Rev. Nutr. Campinas** 1999; 12(2): 213-219. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v12n2/v12n2a01.pdf>

32 SCHNEIDER, A. P. et al. Nutrição: Estética. São Paulo: Atheneu; 2009.

33 STRUZEL, E.; CABELLO, H.; QUEIROZ, L.; FALCÃO, M. C. Análise dos fatores de risco para o envelhecimento da pele: aspectos gerais e nutricionais.

Rev. Bras. Nutr. Clin. 2007; 22(2): 139-145. Acesso on line: 07/09/2011.

Disponível em:

<http://nutricore.com.br/app/webroot/img/bibliotecas/Analise%20dos%20fatores%20de%20risco%20para%20o%20envelhecimento.pdf>

34 GREDILLA, R.; BARJA, G. The role of oxidative stress in relation to caloric restriction and longevity. **Endocrinology** 2005. Acesso on line: 07/08/2011. Disponível em: <http://endo.endojournals.org/content/146/9/3713.full.pdf+html>

35 COSGROVE, M. C. et al. Dietary nutrient intakes and skin-aging appearance among middle-aged American women. **Am J Clin Nutr.** 2001; 86. Acesso on line: 07/08/2011. Disponível em: <http://www.ajcn.org/content/86/4/1225.full>

ORENGO, I. F.; BLACK, H. S.; WOLF, J. E. Jr. Influence of fish oil supplementation on the minimal erythema dose in humans. **Arch Dermatol Res** 1992, 284(4): 219-221. Acesso on line: 07/08/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1417068>

36 FUCHS, J.; KERN, H. Modulation of UV-light-induced skin inflammation by D-alpha-tocopherol and L-ascorbic acid: a clinical study using solar simulated radiation. **Free Radic Biol Med** 1998, 25 (9): 1006-1012. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584998001324>

37 MCARDLE, F.; RHODES, L. E.; PARSLEW, R. A. G.; CLOSE, G. L.; JACK, C. A.; FRIEDMANN, P. S.; JACKSON, M. J. Effects of oral vitamin E and B-carotene supplementation on ultraviolet radiation-induced oxidative stress in human skin. **Am J of Clinical Nutrition** 2004, 80(5): 1270-1275. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ajcn.org/content/80/5/1270.full.pdf+html>

38 EBERLEIN-KÖNIG, B.; PLACZEK, M.; PRZYBILLA, B. Protective effect against sunburn of combined systemic ascorbic acid (vitamin C) and d-alpha-tocopherol (vitamin E). **J Am Acad Dermatol.** 1998, 38(1): 45-48. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9448204>

39 STAHL, W.; HEINRICH, U.; JUNGSMANN, H.; SIES, H.; TRONNIER, H. Carotenoids and carotenoids plus vitamin E protect against ultraviolet light-induced erythema in humans. **Am J Clin Nutr** 2000, 71:795-798. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ajcn.org/content/71/3/795.full.pdf+html>

40 STAHL, W.; HEINRICH, U.; WISEMAN, S.; EICHLER, O.; SIES, H.; TRONNIER, H. Dietary tomato paste protects against ultraviolet light-induced erythema in humans. **J. Nutr.** 2001, 131:1449-1451. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ajcn.org/content/71/3/795.full.pdf+html>

41 CHAN, C. M.; HUANG, J. H.; LIN, H. H.; CHIANG, H. S.; CHEN, B. H.; HONG, J. Y.; HUNG, C. F. Protective effects of (-)-epigallocatechin gallate on UVA-induced damage in ARPE19 cells. **Molecular Vision** 2008, 14:2528-2534. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2612705/pdf/mv-v14-2528.pdf>

42 RAFFERTY, T. S.; MCKENZIE, R. C.; HUNTER, J. A. A, Howie F, Arthur JR, Nicol F, Beckett GJ. Differential expression of selenoproteins by human skin cells and protection by selenium from UVB-radiation-induced cell death. **Biochem J.** 1998; 332: 231-236. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1219472/pdf/9576872.pdf>

43 RHODES, L. E.; SHAHBAKHTI, H.; AZURDIA, R. M.; MOISON, R. M. W.; STEENWINKEL, M. J. S. T.; HOMBURG, M. I.; DEAN, M. P.; MCARDLE, F.; HENEGOUWEN, G. M. J. B. V.; EPE, B.; VINK, A. A. Effect of eicosapentaenoic acid, an omega-3 polyunsaturated fatty acid, on UVR-related cancer risk in humans. An assessment of early genotoxic markers. **Carcinogenesis** 2003; 24(5):919-925. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: <http://carcin.oxfordjournals.org/content/24/5/919.full.pdf+html>

44 GERALDO, J. M.; ALFENAS, R. C. G. Papel da dieta na prevenção e controle da inflamação crônica – evidências atuais. **Arq. Bra. Metabol.**, 2008. Acesso on line: 07/09/2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-7302008000600006&script=sci_abstract&tlng=pt

45 ALEXIS, A. F.; JONES, V. A.; STILLER, M. J. Potential therapeutic applications of tea in dermatology. **J. Dermatol.** 1999; 38(10): 735-743.

ANÁLISE DOS NÍVEIS SÉRICOS DE COLESTEROL E TRIGLICERÍDEOS EM ESCOLARES DE COLÉGIO PÚBLICO DE UNIÃO DA VITÓRIA – PR COM IDADE ENTRE 15 E 19 ANOS

Raul J. Ferreira (UNIGUAÇU)⁴

RESUMO: Entre os principais fatores que imprimem crescente ascendência as dislipidemias entre os jovens, destacam-se o estilo de vida, os hábitos alimentares inadequados e a inatividade física. Objetivou-se identificar a prevalência dos fatores associados à dislipidemia em 80 adolescentes entre 15 e 19 em escola da rede pública de ensino. Adotou-se o exame colorimétrico e a coleta de sangue total para dosagem de colesterol e triglicérides a partir do soro. As médias dos dados lipídêmicos encontrada foi de 131,37 mg/dL para colesterol total e de 89,92 mg/dL para triglicérides. Os dados foram satisfatórios, pois estão dentro dos valores esperados e apontaram para a relação entre dislipidemia, hábitos saudáveis e atividade física. A escola é um espaço estratégico de incentivo à formação de hábitos alimentares saudáveis e à prática de atividades físicas regulares.

PALAVRAS-CHAVES: Fatores de Risco, Dislipidemia, Doenças Cardiovasculares, Hábitos Saudáveis, Atividade Física.

ABSTRACT: Among the main factors that print growing ascendancy dyslipidemia among young people, highlight the lifestyle, inadequate eating habits and physical inactivity. Aimed to identify the prevalence of factors associated with dyslipidemia in 80 teenagers between 15 and 19 years old in the public school educational. Adopted the colorimetric examination and the collection of the total blood for measurement of cholesterol and triglycerides from the serum. The mean dyslipidemic information found was 131.37 mg / dL for total cholesterol and 89.92 mg /dL for triglycerides. The information was satisfactory, as they are within the expected values and pointed to the relationship between dyslipidemia, healthy habits and physical activity. The school is a strategic space to encourage development of healthy eating habits and regular physical activity.

KEYWORDS: Risk Factors, Dyslipidemia, Cardiovascular Disease, Healthy Habits, Physical Activity.

1 INTRODUÇÃO

A dislipidemia é um fenômeno associado à obesidade, sedentarismo e má educação alimentar, estes são considerados fatores de risco para várias outras complicações sistêmicas, entre elas o acidente vascular cerebral e a doença arterial coronariana.

A obesidade transformou-se em epidemia global e rapidamente tornou-se um dos principais problemas de saúde pública em várias partes do mundo. A Organização Mundial da Saúde estima que, atualmente 1,6 bilhões de

⁴ Coordenador do Curso de Biomedicina da Uniguaçu.

indivíduos (idade > 15 anos) estejam com excesso de peso corporal, sendo pelo menos 400 milhões obesos. Até 2015, aproximadamente 2,3 bilhões de pessoas apresentarão sobrepeso e mais de 700 milhões serão obesos (OMS, 2006).

Estudos vêm sendo desenvolvidos e estão sendo utilizados como forma para informar sobre a ascendência das dislipidemias em todo o mundo, com ocorrência não só em adultos, mas também em crianças e adolescentes, principalmente no que diz respeito à vida urbanizada. No Brasil não existem dados epidemiológicos referentes à prevalência desse distúrbio metabólico que sirva como referencial para todo o território nacional, este fato tem impedido o país e várias regiões de conhecer a grandeza desse problema de saúde. Entretanto, alguns estudos pontuais têm mostrado altas prevalências de dislipidemia, em crianças e adolescentes em algumas regiões do país.

A importância da pesquisa se deu pela necessidade de esclarecimento da população, principalmente os mais jovens que muitas vezes vêm na mídia fontes inesgotáveis de informação errônea levando a adquirir hábitos que são pouco saudáveis, tais como ingestão de produtos com altas concentrações de gorduras.

A identificação de casos de dislipidemia é de suma importância, principalmente entre a população de escolares entre 15 e 19 anos, uma vez que encontrados os distúrbios metabólicos antecipadamente, melhor são as chances de evitar doenças mais graves como acidente vascular cerebral (AVC) e a doença arterial coronariana (DAC).

Para diagnosticar precocemente tais distúrbios deve realizar exames laboratoriais periódicos para observar os níveis de lipoproteínas no sangue, fato este que não é comum entre adolescentes. Daí a importância de programas educacionais referentes a possibilitar uma melhor qualidade de vida para estas pessoas, os quais devem ser realizados sempre que possível como forma de prevenção.

Vários estudos vêm ressaltando que a tendência de aumento da proporção do sobrepeso e da obesidade, a exemplo do que vem ocorrendo em

países desenvolvidos, tem se refletido em alterações metabólicas relacionadas ao perfil lipídico. A ocorrência do sobrepeso e da obesidade, por sua vez, está condicionada a uma série de fatores ambientais relacionados com o estilo de vida, entre os quais estão incluídas a inatividade física e as mudanças negativas nos hábitos alimentares.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo a Organização Mundial de Saúde (BRASIL, 2001), as doenças cardiovasculares apresentam uma incidência elevada em todo o mundo e têm como fator de risco as dislipidemias que, isoladamente ou associadas a outros fatores como tabagismo, obesidade, diabetes, etc. podem com o avançar da idade, provocar o aparecimento dessas patologias. Embora muitos progressos tenham contribuído para melhor entendimento do seu mecanismo, ainda permanece muito a ser desvendado e eventos por ela desencadeados como infarto do miocárdio, por exemplo, continuam sendo causa de óbitos nas sociedades urbanas.

O risco de Doença Arterial Coronariana (DAC) eleva significativa e progressivamente muito acima dos valores desejáveis de CT e LDL-c. Para o HDL-c, a relação de risco é inversa: quanto mais elevado seu valor, menor o risco de Doença Arterial Coronariana (DAC). HDLc >60mg/dL seria um "fator protetora" Doença Arterial Coronariana (DAC). As evidências atuais indicam que a hipertrigliceridemia (>:200mg/dL) aumenta o risco de DAC, quando associados HDL-c diminuído e/ou LDL-c aumentado (SANTOS, et al, 1999).

No Brasil, a prevalência situa-se entre 28 e 40% das crianças e adolescentes, quando o critério adotado é o CT sérico superior a 170 mg/dL. Essa prevalência, porém, está subestimada, uma vez que a III Diretriz Brasileira e Prevenção da Aterosclerose estabelece que o valor máximo da normalidade seja 150 mg/dL (GIULIANO, et al, 2007).

Quando se tem o hábito da atividade física regular, esta constitui uma medida auxiliar para o controle das dislipidemias e principalmente o tratamento

da doença arterial coronária (DAC). A prática de exercícios físicos aeróbios promove a redução dos níveis plasmáticos de triglicerídeo aumentando os níveis de HDL (SOCIEDADEBRASILEIRADECARDIOLOGIA 2007).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho realizou-se pesquisa de caráter quanti-qualitativa sendo ela aplicada e exploratória. Foi realizada uma pesquisa aplicada com abordagem quantitativa, tal pesquisa foi usada com o objetivo de fornecer mais informações, sobre os níveis lipêmicos dos participantes.

É também uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo, pois envolve levantamento bibliográfico a partir de material já publicado e o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Para a coleta do material para as dosagens bioquímicas, os pacientes foram orientados a realizarem jejum de 8 a 12 horas antes da coleta. Os pacientes também receberam orientações para evitar exercícios físicos vigorosos antes do procedimento. A coleta da amostra de sangue foi realizada através da punção venosa de 10 mL de sangue. As amostras foram colocadas em tubos sem anticoagulantes, com o objetivo de obtenção de soro para as dosagens de Colesterol Total e Triglicérides. O material biológico foi então centrifugado durante 5 minutos a uma frequência de 3000 rpm (rotações por minuto) e sequencialmente extraído o soro onde foram mantidos à uma temperatura de 2-8 °C no Laboratório de Análises Clínicas da UNIGUAÇU, posteriormente as amostras foram utilizadas para análises bioquímica, através de exame colorimétrico em equipamento semi-automatizado seguindo os critérios do fabricante e suas devidas proporções.

4 ANÁLISE DOS REGISTROS, DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo, envolveu em sua totalidade 80 sujeitos entre 15 a 19 anos de idade, registrando média de 131, 37 mg/dl de colesterol e 89,92 mg/dl de triglicerídeos. Na faixa etária similar a desse estudo, os valores observados em Campinas-SP são, em geral, menores para o colesterol total e maiores para os triglicerídeos.

As taxas com média maiores que as encontradas em Campinas-SP, como no caso dos triglicerídeos, se devam a dieta dos estudantes que é basicamente voltada à ingestão de carboidratos, como pães, massas e biscoitos, segundo relatos encontrados em questionário. Observou-se neste estudo que os pacientes ficaram em sua maioria com os níveis de colesterol total dentro dos valores de referência, 86,6%. Apenas 15 % obtiveram valores levemente alterados ou elevados nas taxas de colesterol total.

O que condiz com os achados na pesquisa de (Carvalho, et al, 2007), que encontrou índices dentro do desejável para o colesterol total de 92,2 dos indivíduos estudados, resultados com uma leve alteração sobre os valores desta pesquisa.

Tabela 01 - Valores Normais e Quantidades de Adolescentes que Manifestaram as Alterações nos Parâmetros Bioquímicos de Colesterol Total (CT).

Fatores	Valores Normais de Referência	% Valores Desejáveis		% Valores Levemente Alterados		% Valores Aumentados	
		Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.
Colesterol Total	< 170 mg/dL	86		4	6,6	10	10
		83,3					
Total		86	83,3	4	6,6	10	10

Fonte: FERREIRA, R. J. (2012)

Quanto ao colesterol total, o estudo de Teixeira, Veiga e Sichieri (2007) demonstram uma média maior nas meninas do que nos meninos. Para os dados encontrados no presente estudo, ocorre uma pequena variação entre as porcentagens de colesterol total entre meninos e meninas.

Outro estudo que corrobora com os resultados encontrados no presente estudo foi realizado por Moura *et al.* (2000), que também apontaram níveis de colesterol total maiores nas meninas do que nos meninos.

Santiago *et al.* (2002) afirmam em seu estudo que entre os hipercolesterolêmicos, as meninas apresentam os valores médios de colesterol total superiores aos dos meninos, o que reforça os resultados obtidos. Sabe-se que a prática da atividade física diária é maior em meninos que em meninas, o que pode estar elevando os índices de colesterol total nas adolescentes do sexo feminino, outro fator que pode estar envolvido no aumento do percentual entre as meninas é a questão fisiológica onde nas meninas prevalece uma grande variação dos níveis hormonais.

Para a análise de triglicerídeos a presente pesquisa envolveu 80 estudantes, foram analisadas 50 amostras do sexo feminino e 30 amostras do sexo masculino. A tabela abaixo demonstra como estão expostos os resultados mostrando os valores normais e quantitativos de adolescentes que manifestam as alterações de parâmetros bioquímicos para triglicerídeos (TG).

No que se refere a Triglicerídeos (TG), 47 são adolescentes do sexo feminino e estão com os níveis dentro dos valores desejáveis, 02 estão com os níveis levemente alterados e 01 está com os níveis acima dos valores de referencia.

Já entre os adolescentes do sexo masculino, 26 estudantes estão com os níveis dentro dos valores desejáveis, 02 com os valores levemente alterados e 02 estão com os níveis elevados.

Tendo a observação destes dados, com outros realizados por Ribas *et al.*, percebe-se que os valores não condizem com a presente pesquisa, onde os valores desejáveis (94%) estão acima dos valores observados por Ribas, enquanto que para os valores limítrofes observa-se nesta pesquisa (4%), já a pesquisa comparativa não obteve resultados, para os valores elevados, Ribas obteve valores bem acima dos valores encontrados neste estudo que chegaram a 2%.

Quanto aos valores médios obtidos do perfil de triglicerídeos dos escolares analisados obteve-se a média de 89,92 mg/dL, estes encontram-se com uma leve variação aos apresentados em outros estudos no Brasil, como os apresentados nos estudos de Ribas *et al* em que os TG mostraram-se com valores médios inferiores ao do presente estudo, tal variação chegou a 3% o que não tem grande significância.

Observa-se que os indivíduos masculinos, possuem níveis maiores de triglicerídeos que as meninas, o que se aproxima com os valores encontrados nos estudos de Silva *et al.* (2007) e Bergmann, Halpern e Bergmann (2008), onde relatam que as crianças e adolescentes do sexo feminino apresentam valores de triglicerídeos pouco acima ao dos meninos.

Ainda segundo Bergmann (2008) para as variáveis lipídêmicas, não houve um percentual elevado de escolares fora dos valores recomendados, mas em todas as variáveis, inclusive dos triglicerídeos para os meninos, havia escolares com índices fora do recomendado.

Já em comparação com os estudos realizados por Franca (2005), os meninos apresentaram concentrações menores de triglicerídeos do que as meninas, mas esta variação foi mínima, o estudo de Franca encontrou um percentual de 7,35% a mais nos adolescentes do sexo feminino, o que está próximo aos dados encontrados no presente estudo.

A presente tabela serve como comparação conclusiva dos níveis de colesterol total e de triglicerídeos entre os participantes da pesquisa, separados por sexo. Demonstra também o numero total de amostras realizadas e seus percentuais dentro dos valores de referência.

Tabela 02 – Comparativo entre os níveis de colesterol total e triglicerídeos em ambos os sexos

Análises	Meninas	Meninos	% Desejável Meninas	% Desejável Meninos	% Levemente Alterado Meninas	% Levemente Alterado Meninos	% Alterado Meninas	% Alterado Meninos
----------	---------	---------	---------------------------	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Número Total	50	30	-	-	-	-	-	-
Colesterol Total	50	30	86	83,3	4	6,6	10	10
Triglicéridos	50	30	94	86,6	4	6,6	2	6,6

Fonte: FERREIRA, R. J. (2012)

Todos os valores estão assim demonstrados conforme os dados finais da pesquisa, valores estes que são muito favoráveis ao intuito do estudo, que é determinar os níveis de colesterol total e triglicéridos em adolescentes, os dados encontrados foram positivos, pois os valores totais estão bem reduzidos e vem de encontro com outros estudos sobre o tema, os quais já foram discutidos anteriormente e estão demonstrados em tabelas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostra haver uma relação entre sexo, idade e perfil lipídico alterado, reforçando estas variáveis como potenciais fatores de risco para dislipidemias. Visto que estes distúrbios metabólicos estão entre os mais importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares, torna-se importante a adoção de medidas que permitam o diagnóstico precoce de tais distúrbios.

Constatou-se que das 80 amostras estudadas (15%) apresentam valores alterados entre meninos e meninas. Foi definido um perfil lipídico com base na literatura na qual se constatou que quanto ao colesterol total e triglicéridos, podemos observar que os meninos apresentam níveis inferiores aos das meninas. Contudo, quanto à variável colesterol total, os adolescentes do sexo masculino enquadram-se melhor do que as do sexo feminino no nível considerado como valor de referência normal. Assim, a presente pesquisa identificou que o sexo masculino apresentou menor prevalência de hipercolesterolemia do que o sexo feminino.

Desta forma, destaca-se a importância da realização de exames laboratoriais de rotina, pelo menos uma vez ao ano, observando a presença de fatores de risco e analisando o perfil lipídico, com o propósito de identificar possíveis dislipidemias, visando à obtenção de uma vida mais saudável por parte dos adolescentes.

Portanto, ressalta-se a necessidade de uma intervenção constante junto aos adolescentes, procurando melhorar o seu estilo de vida, reforçando assim a necessidade de programas específicos de atenção à saúde dos adolescentes.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, M. L. de A, et al. **Perfil Lipídico de Aptidão Cardiorrespiratória, e de Composição Corporal de uma Amostra de Escolares de 8ª Série de Canoas/RS**, 2008.

BRASIL, **III Diretrizes sobre dislipidemias e aterosclerose**, Organização Mundial da Saúde, 2001.

_____. **III Diretrizes sobre dislipidemias e aterosclerose**, Organização Mundial da Saúde, 2006.

CARVALHO, D. F. *et al.* Perfil Lipídico e Estado Nutricional de Adolescentes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Campina Grande/PB. v. 10, n. 4, 2007.

ELIAS, R. G. M. et al, **Influência da Atividade Física Sobre a Prevalência de Síndrome Metabólica, em Mulheres Atendidas em uma Unidade Básica de Saúde, Maringá – Pr**, 2008.

FRANCA, Everaldo de; ALVES, João Guilherme Bezerra. **Dislipidemia entre crianças adolescentes de Pernambuco**. Arq. Bras. Cardiol. 2006.

GIULIANO I de C, *et al.* **Lipídeos séricos em crianças e adolescentes de Florianópolis, SC**, Estudo Floripa saudável 2040. Arq Bras Cardiol. 2005.

MOURA, E. C., *et al.* Perfil lipídico em escolares de Campinas, SP, Brasil. **Revista de Saúde Pública**. Campinas-SP, v. 34, 2000.

REVISTA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose**. Departamento

de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia, Rio de Janeiro: Ibep v. 88, suplemento I, abr. 2007.

RIBAS, et al. **Dislipidemia em Escolares na Rede Privada de Belém.** Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2009.

SANTIAGO, L. M., *et al.* Hipercolesterolemia e Fatores de Risco Cardiovascular Associados, em Crianças e Adolescentes. **Revista Portuguesa de Cardiologia.** v. 21, 2002.

SANTOS, J. E. et al. **Consenso Brasileiro Sobre Dislipidemias Detecção, Avaliação e Tratamento,** 1999.

SILVA, R. A., *et al.* Estudo do perfil lipídico em crianças e jovens do ambulatório pediátrico do Hospital Universitário Antônio Pedro associado ao risco de dislipidemias. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial.** Rio de Janeiro, 2007.

TEIXEIRA, et al, **Consumo de Gordura e Hipercolesterolemia em Uma Amostra Probabilística de Estudantes de Niterói,** Rio de Janeiro, 2007.

A RELAÇÃO DA VITAMINA D NAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES DCV – REVISÃO SISTEMÁTICA

Wagner Ozório D’Almeida (UNIGUAÇU)⁵

Rafaela Liberali (UFSC)⁶

Vanessa Fernandes Coutinho (GAMA FILHO)⁷

RESUMO: Atualmente, a insuficiência/deficiência de vitamina D tem sido considerada um problema de saúde pública em todo mundo, por esta estar relacionada ao acometimento de diversas doenças, entre elas a hipertensão arterial. O objetivo do estudo foi investigar a importância da vitamina D nos processos biológicos, nos quais é essencial para o equilíbrio fisiológico, estão descritos abaixo e sintetizados para análise da sua importância relacionada ao acometimento de doenças cardiovasculares através da análise de diversos estudos. Os critérios para a busca de trabalhos, foram artigos originais que procuram correlacionar os níveis séricos de 25-hidroxivitamina D com o acometimento por doenças cardiovasculares. Os estudos analisados demonstram que baixos níveis de VD estão relacionados com a diminuição dos fatores reguladores de TNF α e IL-17 favorecendo o desenvolvimento da hipertensão arterial e conseqüentemente da ICC, a deficiência de 25-hidroxivitamina D esta relacionada com maior quantidade sérica circulantes de Ang nível II sendo evidente os benefícios do seu uso em situações experimentais de insuficiência cardíaca congestiva. Outro estudo demonstra a associação entre os níveis séricos 25-hidroxivitamina D (25 (OH) D) e os níveis de mortalidade entre idosos, também relacionado aos índices de hipertensão de desenvolvimento de aterosclerose e nos níveis de PTH relacionando sua relação com doenças cardiovasculares. Portanto estudos epidemiológicos têm associado baixos níveis de 25-hidroxivitamina D com doenças cardiovasculares. Os estudos descritos nesta revisão apresentam de forma unânime a relação dos níveis séricos de 25-hidroxivitamina D relacionados com maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, outro papel importante é na regulação do sistema imunológico, tornando o indivíduo mais suscetível a infecções.

PALAVRAS-CHAVES: Vitamina D, Doenças Cardiovasculares, Hipertensão, Doenças das Artérias Carótidas.

ABSTRACT: Currently, the insufficiency / deficiency of vitamin D has been considered a public health problem worldwide, as this is related to the involvement of several diseases, including hypertension. The aim of this study was to investigate the importance of vitamin D in biological processes, in which is essential for the physiological balance are described below and summarized for analysis of its importance related to the impairment of cardiovascular diseases through the analysis of several studies. The criteria for seeking work, were seeking unique items to correlate the serum 25-hydroxyvitamin D with involvement by cardiovascular disease. The studies analyzed show that low levels of RV are related to the decrease of the factors regulating

⁵ Graduação em nutrição pela Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu e discente do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica da Universidade Gama Filho.

⁶ Professora do programa de Pós Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica – Fundamentos Metabólicos, Educadora Física e Mestre em Engenharia de Produção pela UFSC.

⁷ Nutricionista; Doutora em Ciências dos Alimentos; Coordenadora de curso de Nutrição Clínica da Universidade Gama Filho.

TNF and IL-17 favoring the development of hypertension and consequently the ICC, the deficiency of 25-hydroxyvitamin D is related to greater amount of circulating serum Ang level II is clearly the benefits of its use in experimental congestive heart failure. Another study shows the association between serum 25-hydroxyvitamin D (25 (OH) D) levels and mortality among the elderly, also related to rates of hypertension and atherosclerosis development in PTH levels relating its relationship with cardiovascular diseases. Therefore epidemiological studies have associated low 25-hydroxyvitamin D with cardiovascular disease. The studies described in this review present a unanimous relation of serum 25-hydroxyvitamin D associated with greater risk of developing cardiovascular disease, is another important role in regulating the immune system, making the individual more susceptible to infections.

KEY WORDS: Vitamina D, Cardiovascular Diseases, Hypertension, Carotid Artery Diseases.

1 INTRODUÇÃO

Através de uma dieta equilibrada de forma quali-quantitativa o organismo supre as necessidades com o intuito de equilibrar as funções orgânicas, de manutenção e promoção da saúde¹, além de prevenir doenças crônicas não transmissíveis, visando não só a prevenção precoce das doenças mas sim a melhora na qualidade de vida². A influência da saúde sobre as condições e a qualidade de vida³, desponta como uma nova ideia desenvolvida a partir da determinação social e econômica da saúde focada na patologia, a qual demonstra interesse político, técnico e econômico visando diminuir os custos com o tratamento das doenças já instaladas⁴ incentivando ao consumo alimentar adequado³². Um grande número de estudos demonstram que o consumo de antioxidantes em frutas, legumes, chá e vinho tinto tem como função reduzir os níveis de doenças crônicas⁵, além de estudos relacionando doenças cardiovasculares com os níveis inadequados de vitamina D⁶.

É correto considerar que a vitamina D é um hormônio esteróide e não uma vitamina no sentido clássico, esta vitamina encontra-se na sua forma natural em alimentos de origem animal sob a forma de colecalciferol⁷. O corpo humano depende tanto da produção endógena de D3 através dos raios UVB e de fontes exógenas D3 e D2 as quais são encontradas na dieta de forma natural e enriquecida⁸. Normalmente a deficiência de vitamina D é encontrada em maior escala em países com invernos rigorosos, sendo desta forma o alimento sua única fonte de vitamina D⁹.

A associação entre a exposição solar e maior risco de desenvolver câncer de pele, levou a população a mudanças de hábitos, a exposição ao sol e o uso de filtro solar, além de alterações nos hábitos alimentares com a redução na ingestão de gorduras, principais fontes de vitamina D¹⁰. Há certa dificuldade em obter a vitamina D a partir da dieta, pois não é encontrado com facilidade na grande maioria dos alimentos, visando tal deficiência, a partir da década de 30, alimentos e bebidas começaram a ser fortificadas com a intenção de suprir as necessidades de vitamina D¹¹.

A deficiência de vitamina D tem sido considerada um problema de saúde pública em alguns países, a deficiência grave provoca diversos males, como raquitismo, osteomalácia, hipovitaminose de vitamina D, hiperparatireoidismo e aumento da remodelação óssea entre outras¹². A prevalência na deficiência de vitamina D esta mais evidente em indivíduos de maior idade devido a maior fragilidade do esqueleto e disfunção neuromuscular levando a perda óssea agravado pela baixa ingestão de cálcio em especial em mulheres mais velhas, mas que afetam ambos os sexos¹³. Além disso, deficiência de vitamina D determina um aumento do hormônio paratireóide, que conseqüentemente aumenta a resistência à insulina e está por sua vez relacionado com o desenvolvimento de diabetes, hipertensão, inflamação, e aumento do risco cardiovascular⁷. Estudos epidemiológicos têm associado baixos níveis de 25-hidroxivitamina D com doença cardiovasculares¹⁴.

O objetivo deste trabalho foi demonstrar através de uma revisão sistemática a importância da vitamina D nos processos biológicos nos quais é essencial para o equilíbrio fisiológico e por conseqüência preventivo para doenças cardiovasculares.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

A metodologia empregada foi a revisão sistemática, que se baseia em estudos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas consideradas relevantes que contribuem como suporte teórico-prático para a análise da pesquisa bibliográfica classificatória ¹⁵.

2.2 SISTEMA DE BUSCA DOS ARTIGOS

Foi realizada uma revisão de artigos com 14 estudos nacionais e 18 internacionais dos anos de 1994 a 2011. Os descritores usados para a busca dos artigos foram: 25-hidroxivitamina D, doenças cardiovasculares.

Nas bases de dados: U.S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em saúde (Bireme) e Google Acadêmico.

Após leitura detalhada dos estudos (n=32) selecionados, sendo uma monografia os estudos potencialmente adequados para inclusão na revisão (n=32) foram encontrados nas seguintes periódicos: Arq Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo (4), Cancer Epidemiol Biomarkers Prev (1), Ciência & Saúde Coletiva (2), Texto Contexto Enfermagem (1), Faculdade de ciências da nutrição e alimentação, Faculdade do porto (1), Jornal de Pediatria (1), American Society for Nutrition (3), American Society for Clinical Nutrition (3), Arthritis Rheum (1), Pesq Bras Odontoped Clin Integr (1), Rev Bras Reumatol (1), Arq Bras Cardiologia (1), Rev Bras Hipertensão (1), American Heart Association (2), The American Geriatrics Society (1), Ann Fam Med (1), J Am Soc Nephrol (1), Revista Medicina, Ribeirão Preto (1), Brasileira de Nutrição (1); Journal of the American College of Nutrition (2); Obstetrics & gynecology (1); European Journal of Clinical Nutrition (1).

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS ESTUDOS

Os critérios de inclusão foram artigos originais que procuram correlacionar os níveis séricos de 25-hidroxivitamina D com o acometimento por doenças cardiovasculares.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO DAS PESQUISAS DE CAMPO

Os resultados dos estudos que investigaram a importância da vitamina D nos processos biológicos, nos quais é essencial para o equilíbrio fisiológico, estão descritos abaixo e sintetizados para análise da sua importância relacionada ao acometimento de doenças cardiovasculares.

3.1 VITAMINA D RELACIONADA COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES, UMA REVISÃO DE ESTUDOS.

A vitamina D dispõe de uma via endógena para produção através da ação da radiação ultravioleta da luz solar incidente sobre o colesterol endógeno, embora seu aporte exógeno seja importante para a manutenção dos níveis ideais¹⁶. Entre as principais funções da vitamina D no sistema imunológico destacamos a diminuição da produção das citocinas interferon- γ , IL-2 e TNF- α , a partir de células Th1 e estímulo da função células Th2 helper; inibição da produção de IL-17 a partir de células Th17 e estimulação de células T NK in vivo e in vitro¹⁷.

Grande quantidade de estudos demonstra a interação entre os níveis séricos de vitamina D (VD) com o acometimento de doenças cardiovasculares (DCV). O estudo em questão pretende demonstrar o impacto da vitamina D sobre as citocinas envolvidas na ICC, como TNF- α e IL – 17, conforme citado anteriormente, em pacientes portadores de ICC, visto que a VD possui propriedades antiinflamatórias. A população do estudo foi composta por quarenta pacientes portadores de ICC secundária à hipertensão arterial e/ou doença coronariana. Os dados foram analisados através de amostras de sangue periférico coletados em jejum para medir os níveis séricos de IL-17, TNF- α , 25-hidroxi vitamina D3 e diâmetros diastólicos, sistólicos e de átrio

esquerdo. Diante da análise dos dados obtidos observou-se diminuição de 25-hidroxi VD3 em pacientes portadores de insuficiência cardíaca crônica (ICC), com valores inferiores a 75 nmol/ml. Em seguida obtivemos os níveis de IL-17 e TNF α e sua relação com a 25-hidroxi VD3. Os níveis de ambas as citocinas pro - inflamatórias estavam elevadas em pacientes com ICC secundário à hipertensão arterial, se comparados com pacientes com ICC secundária à doença coronariana, sugerindo relação entre baixos níveis de VD com diminuição dos fatores reguladores de TNF α e IL-17 favorecendo o desenvolvimento da hipertensão arterial e conseqüentemente da ICC. Completando a análise observou-se que os níveis de vitamina D estão sendo relacionados à dilatação ventricular, pacientes portadores de ICC com deficiência de VD apresentam valores elevados de Diâmetro Diastólico Final, Diâmetro Sistólico Final, Diâmetro de Átrio Esquerdo e diminuição dos valores de Fração de Ejeção¹⁸.

Estudos com coelhos, demonstraram que a infusão intravenosa de angiotensina II provocava necrose miocárdica focal, em outros estudos com doses variáveis de angiotensina II, demonstrou haver necrose miocárdica no ventrículo esquerdo mesmo em concentrações similares às encontradas em várias condições clínicas em seres humanos, e quando se conseguiu produzir o bloqueio dos receptores da angiotensina II ficou evidente os benefícios do seu uso em situações experimentais de ICC¹⁹.

A vitamina D regula o sistema renina-angiotensina (RAS) em animais experimentais, mas dados correspondentes em seres humanos ainda são muito limitados. Este estudo tem como objetivo examinar a relação entre os níveis plasmáticos de 25-hidroxivitamina D e elementos do sistema renina-angiotensina (RAS) em 184 indivíduos normotensos no balanço de sódio de alta, as quais incluíram os níveis circulantes de atividade da renina plasmática e angiotensina II (Ang II) e da resposta do fluxo renal plasmático para infundido Ang II, que é uma medida indireta da atividade intrínseca RAS no rim. O estudo foi feito comparando os indivíduos com níveis suficientes de 25-hidroxivitamina D (30,0 ng / mL), com aqueles que apresentam níveis

insuficientes (15,0-29,9 ng / mL) e aqueles que apresentam deficiência (15,0 ng / mL) afim de comparar os níveis circulantes de de 25-hidroxivitamina D aos níveis circulantes de Ang nível II. Os resultados demonstram que indivíduos com deficiência de 25-hidroxivitamina D tiveram maior quantidade sérica circulantes de Ang nível II. Além disso, aqueles com deficiência de vitamina D tinham significativamente menor resposta ao fluxo plasmático renal à infusão de Ang II (redução média de 115 mL / min por 1,73 m² do fluxo plasmático renal contra 145 mL / min por 1,73 m² entre aqueles com níveis suficientes de vitamina D; Embora a atividade da renina plasmática foi maior entre os indivíduos com níveis insuficientes de vitamina D, o resultado não foi estatisticamente significativa. Estes dados sugerem que baixos níveis plasmáticos de 25-hidroxivitamina D podem resultar em regulação crescente do RAS em seres humanos saudáveis²⁰.

A influencia da deficiência de 25-hidroxivitamina D na Síndrome X (obesidade, resistência à insulina, hipertensão arterial sistêmica, intolerância à glicose e dislipidemia) vem sendo analisadas, esse hormônio tem um papel importante na regulação do sistema imunológico, o que poderia tornar os indivíduos com hipovitaminose D mais suscetíveis a infecções²¹.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a associação entre os níveis séricos 25-hidroxivitamina D (25 (OH) D) e os níveis de mortalidade em uma amostra representativa dos EUA de adultos idosos. A amostra foi composta por três mil, quatrocentos e oito participantes do NHANES III com 65 anos ou mais inscritos de 1988 a 1994 e seguiu para a mortalidade até 2000. Foram analisadas a exposição primária ao soro 25 (OH) D no momento da inscrição. Os resultados do acompanhamento destes indivíduos durante 7,3 anos demonstram 1.493 (44%) mortes, incluindo 767 mortes por DCV. A mediana 25 (OH) D foi de 66 nmol / L. Os fatores de risco cardiovasculares foram inversamente associado aos níveis séricos de 25 (OH) D. A associação foi mais forte para Mortalidade cardiovascular em indivíduos com 25 [OH] D com níveis inferiores a 25.0 nmol, sendo maior em comparação com aqueles

com níveis próximos a 100,0 nmol / L diferentemente em indivíduos com causa de não relacionado com DCV²².

Deficiência de 25-hidroxivitamina D pode causar raquitismo e osteomalacia, exacerbar a perda óssea na osteoporose e pode associar-se a várias morbidades com doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 1 e 2, câncer de próstata²³.

A finalidade deste estudo é determinar a relação entre os níveis séricos de vitamina D e os níveis de mortalidade cardiovascular. Queríamos determinar a contribuição dos níveis de vitamina D para negros e brancos disparidades na mortalidade cardiovascular. Afim de determinar a relação entre os níveis séricos de vitamina D e os níveis de mortalidade cardiovascular foram examinadas a associação de soro 25 (OH) D sérica com a mortalidade por DCV e sua contribuição para o risco elevado entre os negros através de uma retrospectiva coorte usando dados de base da Saúde e Nutrição e da Nacional Examination Survey 1988-1994 e por causas específicas de mortalidade até 2001 usando o Índice Nacional de Morte. Usando modelos de regressão para examinar o risco de morte cardiovascular (doença cardíaca coronária insuficiência cardíaca, e acidente vascular cerebral) por amostra de 25 (OH) D quartil, o ajuste para fatores de risco cardiovascular, e modelos comparados com a mortalidade relacionadas com a raça ajustado cardiovascular e sem ajuste adicional para nível D 25 (OH). Este trabalho demonstra que os participantes com 25 níveis (OH) D no quartil mais baixo (média = 13,9 ng / mL) em comparação com aqueles nos 3º quartil superiores (média = 21,6, 28,4, e 41,6 ng / mL) apresentaram maior risco ajustado de morte cardiovascular. Quanto maior for a idade maior é a mortalidade cardiovascular observada em negros em relação a indivíduos da raça branca. Os baixos níveis séricos de 25 (OH) D estão associados com a mortalidade por doenças cardiovasculares em uma amostra nacionalmente representativa nos EUA. Os níveis séricos de 25 (OH) D podem contribuir para um aumento da mortalidade cardiovascular em negros. Ensaio de intervenção entre as pessoas com baixos níveis de

vitamina D são necessários para determinar se a suplementação oral melhora desfechos cardiovasculares²⁴.

Estudo realizado por Krause e cols. com pacientes hipertensos submetidos à radiação ultravioleta três vezes por semana, durante três meses, demonstra um aumento de 180% nos níveis séricos de 25(OH)D e consequente redução de 6 mmHg na pressão arterial sistólica e diastólica²⁵.

A deficiência de vitamina D esta associada com um risco aumentado de eventos cardiovasculares e mortalidade, mas o mecanismo responsável por esta associação é desconhecido. Este estudo teve como objetivo associar os níveis séricos de 25-hidroxivitamina D com a calcificação da artéria coronária (CAC), por ser esta uma medida utilizada para determinar a aterosclerose coronária, no Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. Neste estudo foram analisados 1370 participantes: 394 com e 976 sem doença renal crônica. No início do estudo a CAC foi prevalente entre 723 (53%) participantes enquanto entre os participantes livres do CAC no início do estudo, 135 (21%) desenvolveram incidente CAC durante os 3 anos subsequentes. Baixas concentrações séricas de 25-hidroxivitamina D não estão associadas a CAC prevalente, mas esta associada com um risco aumentado para o desenvolvimento de incidente CAC. A associação de 25-hidroxivitamina D, com incidente CAC parecia ser mais forte entre os participantes com menor TFG estimada. Circulantes 1,25-di-hidroxivitamina Concentrações de 25-hidroxivitamina D entre os participantes com doença renal crônica estão significativamente associados com a prevalente ou incidente CAC em modelos ajustados. Em conclusão, baixos níveis de 25-hidroxivitamina D demonstram associar-se com um risco aumentado para a incidência de CAC. O desenvolvimento acelerado da aterosclerose pode ser a base, em parte, para o aumento do risco cardiovascular associado com deficiência de vitamina D²⁶.

John P. Forman, 2008 relata uma associação inversa entre os níveis séricos de 25-hidroxivitamina D [25 (OH) D] e a pressão arterial ou hipertensão. Dados prospectivos, no entanto, são limitados. Este estudo analisou 1484 mulheres com idade entre 32 a 52 anos sem diagnóstico de

hipertensão no início do estudo, para analisar, prospectivamente, a associação entre os níveis plasmáticos de 25 (OH) D e as chances de hipertensão incidente em um estudo de caso-controle aninhado. Os resultados encontrados foram mediana plasmática de 25 (OH) D foram menores nos pacientes hipertensos com média de (25,6 ng / mL) em relação aos pacientes não hipertensos com níveis plasmáticos médios de (27,3 ng / mL). As mulheres com baixos níveis de 25 (OH) D apresentaram maior incidência para a hipertensão comparado a mulheres com níveis adequados de 25 (OH) D. Portanto os níveis plasmáticos de 25 níveis (OH) D são inversamente e independentemente associados com o risco de desenvolvimento de hipertensão²⁷.

Conforme os estudos demonstrados acima, David Martins relata inúmeros resultados de estudos epidemiológicos e estudos clínicos sugerindo que existe um alto risco de hipertensão arterial e diabetes mellitus em pessoas com deficiência na ingestão de vitamina D. O presente estudo examinou a associação entre os níveis séricos de 25-hidroxivitamina D (25 [OH] D) com fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos norte-americanos. A análise secundária foi realizada com os dados do Nacional de Saúde e a Terceira análise foi realizada com os dados da Examination Survey Nutrição, uma pesquisa nacional realizada pela probabilidade de o Nacional Center for Health Statistics entre 1 de Janeiro de 1988, e 31 de dezembro de 1994, com sobre a mostragem de pessoas 60 anos e mais velhos, não hispânicos negros e Mexicanas indivíduos norte-americanos. Os resultados demonstram que entre os indivíduos pesquisados, 7186 homens adultos e 7902 mulheres adultas com mais de 20 anos, com dados disponíveis na National Terceira Saúde e Nutrição Examination Survey. Os níveis de 25 (OH) D foram inferiores em mulheres, idosos (60 anos), raciais / étnicas e minorias, participantes com obesidade, hipertensão e diabetes mellitus. A prevalência ajustada de hipertensão, diabetes mellitus, obesidade e elevados níveis séricos de triglicérides, foi significativamente maior no primeiro do que no quarto quartil dos níveis séricos de 25 (OH).

Como resultado obtivemos níveis séricos de 25 (OH) D estão associados com importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos norte-americanos. Estudos prospectivos para avaliar o benefício direto do calciferol (vitamina D) em forma de suplementação como prevenção de fatores de risco no desenvolvimento de doenças cardiovasculares não estão bem fundamentados²⁸.

A deficiência de vitamina D está associada com o acometimento de doença cardiovascular, osteoporose, perda de força muscular, quedas, fraturas e mortalidade. Embora os idosos tenham um alto risco de deficiência de vitamina D, a relação dos níveis séricos de 25 (OH) D com todas as causas e mortalidade por doenças cardiovascular não tem sido bem caracterizado em idosos. Trabalhamos com a hipótese que baixos níveis séricos de 25 (OH) D são preditores de mortalidade em idosos. Foram examinados as causas de morte relacionadas aos níveis séricos de 25 (OH) D e todas as causas e mortalidade por doença cardiovascular, foram examinados 1006 adultos, com mais de 65 anos, que participaram do estudo In CHIANTI, uma base populacional, na cidade Italiana Toscana. Os níveis séricos de 25 (OH) D foi medido entre 1998-1999, e os participantes foram acompanhados por mortalidade. Durante o acompanhamento que durou 6,5 anos, 228 (22,7%) dos participantes morreram, dos quais 107 morreram por doenças cardiovasculares. Comparado com os participantes com os níveis séricos mais elevados de 25 (OH) D ($> 26,5$ ng / mL), comparado a aqueles com os níveis séricos mais baixos de 25 (OH) D ($<10,5$ ng /mL), apresentaram maior risco de mortalidade por qualquer causa e mortalidade por doença cardiovascular, em modelo proporcional ajustada por idade, sexo, educação, estação, atividade física, e outros potenciais fatores de confusão. Como conclusão do presente estudo na comunidade demonstra que idosos com baixos níveis séricos de 25 (OH) D correm maior risco de desenvolver todas as causas de mortalidade por doença cardiovascular²⁹.

No ser humano livre de patologia, os níveis de cálcio sérico são mantidos dentro de uma pequena faixa de variação, o controle dos níveis

séricos de cálcio é realizado, principalmente, pelo PTH e 1,25 (OH) D, seu desequilíbrio nos leva a manifestações cardiovasculares como, hipertensão arterial e alterações de ritmo cardíaco³⁰.

Evidências sugerem que baixos níveis séricos de vitamina D e maiores concentrações de paratormônio (PTH) podem aumentar o risco de doença cardiovascular. No entanto, pouco se sabe sobre a associação entre vitamina D ou PTH e o desenvolvimento da aterosclerose. Este é um estudo transversal com 654 adultos residentes na comunidade com idade entre 55-96 anos (idade média, 75,5 anos) sem história de doença cardíaca coronária, revascularização ou acidente vascular cerebral incluídos no estudo Bernardo Rancho que completado um exame clínico em 1997-1999, a partir de uma amostra de sangue para determinação dos níveis séricos de 25-hidroxivitamina D [25 (OH) D], 1,25-dihidroxivitamina D [1,25 (OH) 2D], e concentração de PTH. A espessura da parede da artéria carótida, íntima-média, foi medida como um indicador de aterosclerose em dois locais com modo B do ultra-som. Após o ajuste para idade, sexo, tabagismo, álcool, consumo, relação cintura-quadril, exercício temporada, de coleta de sangue, diabetes e hipertensão, média geométrica carótida interna IMT. Os resultados demonstram que não houve associação de 1,25 (OH) 2D ou PTH com qualquer medida de IMT da carótida. Em análises de subgrupos, 1,25 (OH) 2D foi inversamente associado com o IMT da carótida interna entre aqueles com hipertensão arterial. Estes resultados de uma coorte de base populacional de idosos sugerem um papel potencial para a vitamina D no desenvolvimento de aterosclerose. São necessárias pesquisas adicionais para determinar se vitamina D pode influenciar a progressão da aterosclerose, incluindo os efeitos da suplementação sobre o processo aterosclerótico³¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos epidemiológicos têm associado baixos níveis de 25-hidroxivitamina D com doenças cardiovasculares. Os estudos descritos nesta

revisão apresentam de forma unânime a relação dos níveis séricos de 25-hidroxivitamina D relacionados com maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Como exemplos temos a hipertensão arterial em pacientes com ICC que sugerem a relação entre baixos níveis de VD com diminuição dos fatores reguladores de TNF α e IL-17 favorecendo o desenvolvimento da hipertensão arterial e consequentemente a ICC. A deficiência de 25-hidroxivitamina D gera maior quantidade sérica circulantes de renina plasmática e angiotensina II (Ang II) em comparação com aqueles que apresentam níveis séricos adequados de vitamina D, níveis plasmáticos de 25 (OH) D são inversamente e independentemente associados com o risco de desenvolvimento de hipertensão arterial, além do desenvolvimento acelerado da aterosclerose pela deficiência de vitamina D. Além destes dados, estudos epidemiológicos, através da análise de bancos de dados demonstra que idosos com baixos níveis séricos de 25 (OH) D desenvolvem maior risco de desenvolver todas as causas de mortalidade por doença cardiovascular.

São necessárias pesquisas adicionais para determinar se a vitamina D pode influenciar no acometimento e desenvolvimento de doenças cardiovasculares, a fim de prevenir futuras patologias relacionadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ENGEL, P.; FAGHERAZZI, G.; MESRINE, S.; RUALT, M. C. B.; CHAPELON, F. C. Joint Effects of Dietary Vitamin D and Sun Exposure on Breast Cancer Risk: Results from the French E3N Cohort, **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** January 2011; 20: 187.
- 2- SICHIERI, R.; COITINHO, D.C.; MONTEIRO, J. B.; COUTINHO, W. F. Recomendações de Alimentação e Nutrição Saudável para a População Brasileira, **Arq Bras Endocrinol Metab** 2000;44/3: 227-32
- 3- BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida, **Ciência & Saúde Coletiva**, 5(1):163-177, 2000.
- 4- HEIDMANN, I. T. S. B.; ALMEIDA, M. C. P.; BOEHS, A. E.; WOSNY, A. M.; MONTICELLI, M. Promoção à Saúde: Trajetória Histórica De Suas

Concepções. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2006 Abr-Jun; 15(2):352-8.

5- MILLER, H. E.; RIGELHOF, F.; MARQUART, L.; PRAKASH, A.; KANTER, M. P. Antioxidant Content of Whole Grain Breakfast Cereals, Fruits and Vegetables. **Journal of the American College of Nutrition**, Vol. 19, No. 3, 312S–319S (2000).

6- CORREIA, J. A. L. Efeitos da vitamina D na fisiopatologia das doenças cardiovasculares. **Faculdade de ciências da nutrição e alimentação, Faculdade do porto**. Monografia Porto 2010.

7- BASTOS, M. D.; SILVEIRA, T. R. Níveis plasmáticos de vitamina D em crianças e adolescentes com colestase, **Jornal de Pediatria** - Vol. 79, Nº3, 2003.

8- BURGAS, A.; ÅKESSON, A.; OSTER, A.; MICHAELSSON, K.; WOLK, A. Associations of diet, supplement use, and ultraviolet B radiation exposure with vitamin D status in Swedish women during winter. **American Society for Nutrition**, 2007;86:1399–404.

9- VILJAKAINEN, H. T.; PALSSA, A.; KARKKAINEN, M.; JAKOBSEN, J.; LAMBERG-ALLARDT, C.; How Much Vitamin D3 Do the Elderly Need?, **Journal of the American College of Nutrition**, Vol. 25, No. 5, 429–435 (2006).

10- DONNELL, S. O.; CRANNEY, A.; HORSLEY, T.; WEILER, H. A.; ATKINSON, S. A.; HANLEY, D. A.; OOI, D. S.; WARD, L.; BARROWMAN, N.; FANG, M.; SAMPSON, M.; TSERTSVADZE, A.; YAZDI, F. Efficacy of food fortification on serum 25-hydroxyvitamin D concentrations: systematic review. **American Society for Nutrition**, 2008;88:1528 –34.

11- TANGPRICHA, V.; KOUTKIA, P.; RIEKE, S. M.; CHEN, T. C.; PEREZ, A. A.; HOLICK, M. F. Fortification of orange juice with vitamin D: a novel approach for enhancing vitamin D nutritional health. **American Society for Clinical Nutrition** 2003;77:1478–83.

12- FOO, L. H.; QIAN ZHANG, Q.; ZHU, K.; MA G.; HU, X.; GREENFIELD, H.; FRASER, D. R. Low Vitamin D Status Has an Adverse Influence on Bone Mass, Bone Turnover, and Muscle Strength in Chinese Adolescent Girls. **American Society for Nutrition**, 2011.

13- LIPS, P.; BINKLEY, N.; PFEIFER, M.; RECKER, R.; SAMANTA, S.; COHN, D. A.; CHANDLER, J.; ROSENBERG, E.; Papanicolaou DA. Once-weekly dose of 8400 IU vitamin D3 compared with placebo: effects on neuromuscular

function and tolerability in older adults with vitamin D insufficiency. **American Society for Nutrition** 2010;91:985–91.

14- WU, et al. 25-Hydroxyvitamin D and Cardiovascular Risk Factors in Women with Systemic Lupus Erythematosus, **Arthritis Rheum.** 2009 October 15; 61(10): 1387–1395.

15- LIBERALI, R. **Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação.** 2ª ed rev ampl, Florianópolis: Postmix, 2011, 206p.

16 – BARRAL, D.; BARROS, A. C.; ARAÚJO, R. P. C. Vitamina D: Uma Abordagem Molecular, **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, 7(3):309-315, set./dez. 2007.

17- MARQUES, et al. A importância dos níveis de vitamina D nas doenças autoimunes, **Rev Bras Reumatol**, 2010;50(1):67-80

18 – MILOVANOVIC, M.; PESIC, G.; NIKOLIC, V.; STOIMENOV, T. J.; VASIC, K.; JOVIC, Z.; ILIC, M. D.; PESIC, S. Vitamina D, IL-17 e TNF α na insuficiência cardíaca crônica, **Arq Bras Cardiol** 2012;98(3):259-265.

19- CÉSAR, L. A. M. Sistema renina-angiotensina-aldosterona e doenças isquêmicas, **Rev Bras Hipertensão** 3: 255-60, 2000.

20- FORMAN, J. P.; WILLIAMS, J. S.; NAOMI, D. L. Fisher Vitamin D and the Human Renin-Angiotensin System, **American Heart Association**, 2010, 55:1283-1288.

21- PREMAOR, M. O.; FURLANETTO, T. W. Hipovitaminose D em Adultos: Entendendo Melhor a Apresentação de Uma Velha Doença, **Arq Bras Endocrinol Metab** vol 50 nº 1 Fevereiro 2006.

22- GINDE, et al. Prospective Study of Serum 25-Hydroxyvitamin D Level, Cardiovascular Disease Mortality, and All-Cause Mortality in Older U.S. Adults, **The American Geriatrics Society**, SEPTEMBER 2009–VOL. 57.

23 – BANDEIRA, et al. Vitamin D Deficiency: A Global Perspective, **Arq Bras Endocrinol Metab** vol 50 nº 4 Agosto 2006.

24- FISCELLA, K. M. D.; FRANKS, P. M. D. Vitamin D, Race, and Cardiovascular Mortality: Findings From a National US Sample, **Ann Fam Med** 2010;8:11-18.

25- BOER, I. H.; KESTENBAUM, B.; SHOBEN, A. B.; MICHOS, E. D.; SARNAK, M. J.; SISCOVICK, D. S. 25-Hydroxyvitamin D Levels Inversely

Associate with Risk for Developing Coronary Artery Calcification, **J Am Soc Nephrol** 20: 1805–1812, 2009.

26- SCHUCH, N. J.; GARCIA, V. C.; MARTINI, L. A. Vitamina D em doenças endocrinometabólicas, **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2009;53/5.

27- FORMAN, J. P.; CURHAN, G. C.; TAYLOR, E. N. Plasma 25-Hydroxyvitamin D Levels and Risk of Incident Hypertension Among Young Women, **American Heart Association**, 2008, 52:828-832.

28- MARTINS, et Al, Prevalence of Cardiovascular Risk Factors and the Serum Levels of 25 Hydroxyvitamin D in the United States, **Arch Intern Med.** 2007;167:1159-1165.

29- SEMBA, et al, Relationship of 25-hydroxyvitamin D with all-cause and cardiovascular disease mortality in older community-dwelling adults, **Eur J Clin Nutr.** 2010 February ; 64(2): 203–209.

30- PAULA, F. J. A.; FOSS, M. C.; Tratamento da hipercalcemia e hipocalcemia. **Medicina, Ribeirão Preto**, 36: 370-374, abr./dez. 2003.

31- REIS, et al. Serum Vitamin D, Parathyroid Hormone Levels, and Carotid Atherosclerosis, **Atherosclerosis**. 2009 December ; 207(2): 585–590.

32- MONDINE, L. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988): **Rev. Saúde Pública**, 28 (6): 422-9, 1994.