

Biblioteca Monsenhor Domingos Prado Fonseca
N. Class. 610.73
Cutter P392a
Ano/Ed. 2008

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS-UNIS/MG

ENFERMAGEM

**CEZAR BRUNO PEDROSO
ERASMO RODRIGO SOARES SANTOS.**

**ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO HUMANO:
percepção do profissional de enfermagem de nível médio.**

**Varginha
2008**

**CEZAR BRUNO PEDROSO
ERASMO RODRIGO SOARES SANTOS.**

**ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO HUMANO:
percepção do profissional de enfermagem de nível médio.**

Monografia apresentada ao curso de Enfermagem do Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS/MG como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel, sob orientação da prof.^a Patrícia Alves Pereira Carneiro.

**Varginha
2008**

FOLHA DE APROVAÇÃO

**CEZAR BRUNO PEDROSO
ERASMO RODRIGO SOARES SANTOS**

ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO HUMANO: percepção do profissional de enfermagem de nível médio.

Monografia apresentada ao curso de Enfermagem do Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS/MG, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel pela banca examinadora composta pelos membros:

Aprovado

Reprovado

Data / /

Prof.^a Esp. Patrícia Alves Pereira Carneiro.

Prof.^a Ms. Renata de Souza Zanatelli.

Prof.^a Esp. Denise Maria Osugui.

OBS:

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

(José de Alencar)

Dedicamos esse trabalho aos nossos pais, as pessoas mais importantes nessa vida, aos nossos familiares, aos grandes amigos e amigas que se formaram durante essa jornada, aos nossos professores, que sempre nos cobraram o aperfeiçoamento, e que muitas vezes nos chamou a atenção apenas por querer o melhor para nós. E todos aqueles que se mostraram pacientes e compreensivos, ao nos verem trabalhando por longas horas, e apoiando constantemente os nossos esforços.

Agradecemos a Deus, o maior responsável pela conclusão desse trabalho, que nos deu a oportunidade da vida. Ao Sr Jose Vando, Sr^a Zilda de faria, Sr João de Deus Santos e Sr^a Fátima Sidney Rodrigues Soares Santos que sempre nos ensinou a enfrentar os desafios por maior que fossem, aos irmãos grandes parceiros. Aos familiares grandes colaboradores para a conclusão de nossos objetivos. Aos amigos que fizeram parte dessa caminhada de quatro anos, mais que serão lembrados eternamente por serem especiais. Aos professores que desde o primeiro semestre do curso, nos incentivou a buscar o conhecimento de forma incansável. A nossa orientadora e prof^a Patrícia Alves Carneiro, e nossa orientadora de metodologia científica Dr^a Terezinha Richartz. Aos profissionais de enfermagem de nível médio (Auxiliares e técnicos de enfermagem de um hospital geral de Varginha), que sem a sua disponibilidade e participação, seria impossível a conclusão dessa pesquisa.

RESUMO

PEDROSO, Cezar Bruno; SANTOS, Erasmo Rodrigo Soares. **Aspectos fisiológicos do envelhecimento humano**: percepção do profissional de enfermagem de nível médio. 2008, 93 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação)- Centro Universitário do Sul de Minas- UNIS/MG. Varginha, 2008.

As recentes pesquisas demonstram o aumento da expectativa de vida, e o aumento da população frente à de jovens, com isso surge à necessidade dos profissionais de enfermagem de nível médio terem conhecimento de que a capacidade do organismo de manter a homeostasia fica cada vez mais diminuída com o envelhecimento celular, e os sistemas orgânicos não podem funcionar com eficiência plena por causa dos déficits celular e tissular, e com isso a pessoa idosa apresenta um comprometimento em responder ao tratamento definitivo. Os resultados obtidos na pesquisa revelam o nível de conhecimento desses profissionais, que tem um papel real e importantíssimo nos cuidados a esses pacientes, principalmente durante a internação hospitalar, onde geralmente além do déficit celular e tissular do processo de envelhecimento, existe o agravamento do distúrbio patológico concomitante. Este trabalho procura desvendar o conhecimento dos profissionais de enfermagem de nível médio, quanto às alterações fisiológicas do idoso, enfatizando que o bom conhecimento, bem como o déficit de conhecimento desses profissionais que atuam diretamente com o paciente idoso tem uma grande influência na reabilitação hospitalar do paciente gerontológico.

Palavras chaves: Envelhecimento. Senescência. Conhecimento. Enfermagem. Fisiologia.

ABSTRACT

PEDROSO, Cezar Bruno; SANTOS, Erasmo Rodrigo Soares. **Physiological aspects of human aging**: perception of professional nursing mid-level. 2008, 93 f. Work completion of course (graduate) - Centro Universitário do Sul de Minas-UNIS/MG. Varginha, 2008.

The recent research demonstrates the increase of the life expectancy, and the increase of the population frngt to the one of young, with this it appears to the necessity of the professionals of nursing of average level to have knowledge of that the capacity of the organism to keep the homeostasia is each dhminished time more wit(the cellular aging, and the organic systems cannot function with full edficiency because of déficits cellular and tissular, and with this the elderly presents a comprometimento in answering the definitive treatment. The results gotten in the research disclose the level of knowledge of these professionals, that has a real paper and importantíssimo in the cares to these patients, mainly during the hospital internment, where generally beyond the cellular deficit and to tissular of the aging process, exist the aggravation of the concomitant pathological riot. This work looks for to unmask the knowledge of the professionals of nursing of average level, how much to the physiological alterations of the aged one, emphasizing that the good knowledge, as well as the deficit of knowledge of these professionals who act directly with the aged patient has a great influence in the hospital whitewashing of the gerontológico patient.

Key words: Aging. Senescence. Knowledge. Nursing. Physiology.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OMS – Organização Mundial de Saúde.....	15
OPAS – Organização Pan - Americana de Saúde.....	17
ONU – Organização das Nações Unidas.....	20
DNA – Ácido desoxirribonucléico.....	34
IC – Insuficiência cardíaca.....	39
ICC – Insuficiência cardíaca congestiva.....	39
SNC – Sistema nervoso central.....	42
NISSL – Substância cromófila.....	43
GABA – Acido gama aminérgico.....	45
HAS – Hipertensão arterial sistêmica.....	47
DM – Diabetes mellitus.....	47
ADH – Hormônio anti – diurético.....	48
ITU – Infecção do trato urinário.....	48
PH – Potencial hidrogeniônico.....	49
TGI – Trato gastrintestinal.....	55
HCL – Ácido clorídrico.....	56
AVC – Acidente vascular cerebral.....	58
IgA – Imunoglobulina A.....	62
IgG – Imunoglobulina G.....	62
IgM – Imunoglobulina M.....	62
NK – Natural killer.....	62
FSH – Hormônio foliculo estimulante.....	64
ACTH – Hormônio adrenocorticotrópico.....	64
LH – Hormônio luteinizante.....	64
GNRH – Hormônio liberador de gonatropina.....	64
GHRH – Hormônio liberador do hormônio do crescimento.....	64
GH – Hormônio do crescimento.....	64
HDL – Lipoproteína de alta densidade.....	64
TRH – Hormônio liberador de tireotropina.....	64
TSH – Hormônio tireoestimulante.....	64
T4 – Tiroxina.....	65
Mg – Miligrama.....	65
dl – Decilitro.....	65
T3 – Triiodotironina.....	65
Kcal – Quilocaloria.....	69

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA	13
1.1 Histórico dos avanços em pesquisa gerontogeriatrica.....	13
1.2 Pesquisa gerontogeriatrica no Brasil	14
1.3 Definição de campo	15
1.4 Ciência do envelhecimento.....	15
1.5 Termos básicos	15
1.6 Multidimensionalidade gerontológica	17
1.7 Interdisciplinaridade e interprofissionalidade em gerontologia	17
2 ÍNDICES DE ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	18
2.1 Processo de envelhecimento no Brasil	18
2.2 O envelhecimento humano no contexto mundial e perspectivas futuras	20
2.3 Epidemiologia do envelhecimento	21
3 BIOÉTICA E ENVELHECIMENTO	22
3.1 A relação profissional-paciente idoso	22
3.2 Envelhecimento e morte	22
3.3 Autonomia, tomada de decisão e envelhecimento	23
3.4 Implicações do envelhecimento da população para a saúde geriátrica	24
4 PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE NÍVEL MÉDIO.....	26
5 O CUIDADO DE ENFERMAGEM EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA.....	28
5.1 Terminologia e Definições	28
5.2 O conceito de enfermagem gerontogeriatrica.....	29
5.3 Teoria das necessidades humanas básicas.....	29
5.4 Teoria do autocuidado	30
5.5 Teoria transcultural de enfermagem	30
5.6 Teoria do cuidado transpessoal	30
5.7 A prática da enfermagem gerontogeriatrica	31
6 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO	33
6.1 O fenômeno do envelhecimento	33
6.2 Qualidade de vida no envelhecer.....	34
6.3 Dermatologia geriátrica.....	34
6.4 Envelhecimento cardiovascular.....	38
6.4.1 Alterações morfológicas.....	38
6.4.2 O sistema nervoso autônomo e a resposta cardiovascular.....	40
6.4.3 Alterações Vasculares relacionadas com o envelhecimento	42
6.5 Envelhecimento do sistema neurológico	42
6.5.1 Alterações nos neurotransmissores.....	45
6.6 Envelhecimento do sistema geniturinário	46
6.7 Envelhecimento respiratório.....	49
6.7 Envelhecimento hematológico	52
6.8 Termorregulação geriátrica	54
6.9 Envelhecimento do sistema gastrointestinal.....	54
6.10 Envelhecimento osteomuscular	58
6.11 Imunossenescência	62
6.12 Envelhecimento endócrino	63
6.13 Envelhecimento sensorial	66
6.13.1 Visão.....	66
6.13.2 Audição.....	66

6.13.3 Paladar e olfato	67
6.14 Alterações nutricionais relacionadas com o envelhecimento	68
6.15 Envelhecimento do metabolismo farmacológico.....	69
6.15.1 Alterações farmacológicas a serem consideradas no idoso.....	69
6.15.2 Absorção farmacológica	69
6.15.3 Metabolismo farmacológico	70
6.15.4 Excreção farmacológica	70
6.15.5 Interações medicamentosas	71
7 METODOLOGIA.....	72
8 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	74
CONCLUSÃO.....	83
REFERÊNCIAS.....	85
APÊNDICES	91

SISTEMA DE BIBLIOTECAS
FEPESMIG
BIBLIOTECA MONSENHOR DOMINGOS PRADO FONSECA

INTRODUÇÃO

Esta monografia avaliou o conhecimento dos profissionais de enfermagem do nível médio frente à senescência, investigando se esses profissionais estão cientes do aumento da expectativa de vida da população e conseqüente aumento da população idosa, e ainda se são capazes de atender as peculiaridades da classe idosa. Os profissionais de enfermagem do nível médio podem apresentar deficiências no cuidado aos idosos resultante de uma capacitação inadequada, o que gera complicações e déficits na reabilitação do idoso, e maior tempo e gastos na recuperação de um estado patológico.

A maior importância da pesquisa fica evidente, quando vemos que a população idosa é a que mais cresce atualmente, e as perspectivas futuras mostram que com aumento da expectativa de vida e diminuição da natalidade ocorrerá um processo de transição demográfica com o envelhecimento populacional, com isso surge a necessidade dos profissionais de enfermagem de nível médio terem conhecimento de que a capacidade do organismo de manter a homeostasia fica cada vez mais diminuída com o envelhecimento celular, e os sistemas orgânicos não podem funcionar com eficiência plena por causa dos déficits celular e tissular, e com isso a pessoa idosa apresenta um comprometimento em responder ao tratamento definitivo, sendo que a maioria dos cuidados prestados aos idosos é de responsabilidade desses profissionais, e eles ainda estão em muito maior número que os profissionais de enfermagem de nível superior, nas instituições de saúde. Esses fatos comprovam a necessidade de maior conhecimento desses profissionais de nível médio, para que possa atender as peculiaridades fisiológicas do idoso, com maior efetividade.

Os profissionais de enfermagem de nível médio foram avaliados por meio de uma entrevista específica e adequada ao grau de formação dos mesmos e, de acordo com as principais características fisiológicas da classe idosa, levando em conta os principais aspectos do cuidado de enfermagem. A pesquisa foi realizada em um hospital geral do sul de Minas Gerais. O presente trabalho é um estudo qualitativo com técnica de pesquisa descritiva, e método de trabalho hipotético dedutivo. Os resultados fornecem subsídios para identificar aspectos profissionais, sejam deficiências ou qualidades que o sujeito da pesquisa apresente, e essas características identificadas fornecem subsídios para reformular a sua formação, aumentando seu nível de qualificação frente aos aspectos gerontológicos.

Durante o desenvolvimento discutimos princípios da geriatria e gerontologia, descrevendo a história e os avanços sofridos pela gerontologia no Brasil e no mundo. Procuramos também explicar sobre os índices de envelhecimento populacional,

características do envelhecimento populacional e epidemiologia do envelhecimento no Brasil e no mundo, as perspectivas futuras, as alterações nas características da sociedade causadas pelo envelhecimento da população. Procuramos descrever a relação entre o profissional de saúde com o cuidado ao idoso, os sentimentos, as diretrizes e os aspectos a serem respeitados, durante a relação ética paciente - idoso versus profissional de saúde. Posteriormente descrevemos as características dos profissionais de enfermagem de nível médio, com suas devidas atribuições no cuidado de enfermagem, enfatizamos também as características da enfermagem gerontogeriatrica e as suas relações de cuidar com o paciente idoso, bem como as teorias usadas durante o cuidado de enfermagem ao paciente gerontológico. Posteriormente descrevemos a fisiologia do envelhecimento humano, em nível funcional, anatômico e morfológico, procurando explanar sobre as condições fisiológicas de cada sistema orgânico, para melhor conhecer as características peculiares do mosaico da senescência.

1 PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA

Estamos testemunhando um constante aumento no número de idosos. Segundo o censo demográfico, a população de idosos tende a crescer cada vez mais nas próximas décadas. Durante muito tempo o efeito do envelhecimento da população foi associado somente aos países desenvolvidos. Ao longo das próximas décadas vamos testemunhar um crescimento no número e na proporção de idosos, devido à redução da taxa de mortalidade infantil, à maior expectativa de vida e à melhora nas condições de saúde. A cada mês ocorre um acréscimo de cerca de 800 mil pessoas acima de 65 anos e 70% das quais em países em desenvolvimento. Com isso certamente a sociedade vai precisar ter uma boa assistência à saúde. Para que isso ocorra, alguns princípios fundamentais devem ser levados em consideração, como: habilidade de comunicação, apoio domiciliar e à família, prevenção e manutenção da saúde, tratamento sensato com atenção à formulação de decisões éticas, colaboração interdisciplinar, assistência compassiva (GALLO et al, 2001).

1.1 Histórico dos avanços em pesquisa gerontogeriatrica

O processo de envelhecimento ocorre naturalmente em qualquer ser vivo, e tem como consequência a velhice, uma preocupação de toda humanidade. O estudo do envelhecimento teve seu início no século XX, precisamente em 1903 e 1909, respectivamente pelos cientistas Metchnikoff e Nacher. Esses cientistas propuseram a criação de um novo ramo de estudo, a gerontologia. Metchnikoff pregava que em vez de aceitar o envelhecimento como uma degeneração, passava a aceitar que a velhice fisiológica poderia ser alcançada. Tantos esforços não foram suficientes para convencer a sociedade científica. Somente em 1909, foi proposta a geriatria pelo médico vienense Ignatz L. Nacher, hoje considerado o pai da geriatria. Mais tarde, destacou – se também Stanley Hall, dando força à corrente de pesquisa sobre a velhice humana (NETTO, 2002).

No início a geriatria estava restrita aos aspectos biológicos. Somente após 1930, com o aparecimento de um trabalho do cientista Marjory Warren, que a geriatria passou a ser estudada como um assunto multidimensional. Com os adventos de estudos biofisiológicos, pode se notar alterações específicas de cada um, e também alterações comuns a todos. Com esses estudos, surge a diferenciação do termo senescência, de senilidade. Foi possível delimitar o porquê, do aumento da morbi-mortalidade nos idosos, em relação aos jovens (NETTO, 2002).

A grande arrancada nos estudos gerontológicos, ocorreu após 1930, graças à mãe da geriatria, Marjory Warren, que com seus trabalhos teóricos e práticos, estimulou outros cientistas a investirem no campo de conhecimento, e então surgiram novos trabalhos e sociedades para organizar o campo de estudo. Entre 1950 e 1959, foram publicados mais trabalhos sobre o assunto do que nos 115 anos precedentes. Entre 1969 e 1979, o campo cresceu 270%, onde 60% dos trabalhos visavam à adaptação do idoso. Entre 1980 e 1990, os estudos visavam outras áreas, como a social, para que assim atendessem o envelhecimento populacional e o aumento da longevidade. O avanço nas pesquisas biogerontológicas teve um empasse, pois os investidores pensavam que era mais importante para a sociedade, investir na atenção materno – infantil, que daria um retorno de 50 a 60 anos de trabalho, ao contrário de investir na classe idosa, onde não haveria retorno. Mas com um raciocínio mais lógico, percebeu que estudos gerontológicos, era uma forma de recompensar aqueles que deram tanto de si, para as gerações futuras (NETTO, 2002).

Nos últimos anos, podemos perceber um aumento da expectativa de vida e aumento da população idosa, e a gerontologia tem de ser encarada como um campo de muitas facetas: biológica, social, econômica, e de forma cultural. Hoje todas as áreas do saber, sobre a velhice estão em intensa evolução. Percebem-se no Brasil, sérios problemas sociais, e de menor intensidade na área biológica, já em países desenvolvidos, existe uma valorização de ambos os campos. A sociedade idosa moderna mostra sérios problemas decorrentes da Revolução Industrial e dos avanços tecnológicos que levam o idoso ao isolamento social, além dos problemas sócio econômicos, as afecções concomitantes, a perda da autonomia e independência. O isolamento é um problema sério, pois contradiz a história, onde desde 500 a.C. os idosos eram cultuados e respeitados pela sociedade. Os idosos, são muitas vezes considerados como seres em decadência, com uma certa improdutividade (NETTO, 2002).

1.2 Pesquisa gerontogeriatrica no Brasil

Os marcos que estimularam os estudos no Brasil foram: o crescimento populacional; o interesse de atender os problemas médicos, psicosociais e econômicos na velhice; o interesse dos pesquisadores em desvendar esse campo de estudo tão vasto; o desejo de resolver os problemas que afligem a sociedade idosa; e a disseminação de conhecimentos sobre velhice, em todo o mundo, sendo que esse último, foi o estímulo para criar em 1961, a sociedade brasileira de geriatria e gerontologia, o que estimulou a criação de instituições e formação de profissionais voltados para a causa. A partir daí a gerontologia, passou a ser disciplina do curso de medicina, surgiram pós-graduação em varias instituições, e clínicas e

hospitais especializados em todo Brasil, além dos inúmeros trabalhos referentes à gerontologia que foram publicados (NETTO, 2002).

1.3 Definição de campo

Os idosos têm várias necessidades em saúde, e para atendê-las podemos seguir a O.M.S.(Organização mundial de saúde) que define saúde, como o completo bem estar físico, mental e social e não somente a ausência de doenças. Deu-se grande importância à geriatria, onde valorizava os aspectos diagnósticos, terapêuticos, estando a geriatria em peso maior, que outras áreas da gerontologia, que pode ser compreendida, como uma área que trata os aspectos biológicos, sociais, psíquicos, legais e de pesquisa com idosos. Com os problemas sociais e econômicos, hoje a gerontologia social, ganhou importância e houve a inserção de vários outros profissionais, além dos médicos. A gerontologia é dividida em áreas, onde cada profissional atua em sua respectiva área, com suas responsabilidades (NETTO, 2002).

1.4 Ciência do envelhecimento

A ciência do envelhecimento pode ser dividida em três ramificações, a gerontologia social, a gerontologia biomédica e a geriatria. A gerontologia social abrange os campos não orgânicos, como o antropológico, social, econômico, legal, ético e outros. A geriatria estuda a geriatria curativa, preventiva, e reabilitadora, e tem associação a outras especialidades médicas como a cardiologia e neurologia, formando subespecialidades como a cardiogeriatrics e neuropsicogeriatrics. A geriatria mantém conexão, com ramos não médicos, como: enfermagem, nutrição, fisioterapia, e outros profissionais de saúde. A gerontologia biomédica, estuda o envelhecimento celular, molecular, prevenção de doenças e estudando o porquê e como envelhecemos (NETTO, 2002).

1.5 Termos básicos

Geriatrics: Estudo da velhice, nos aspectos fisiológicos, patológicos, diagnósticos e tratamento de doenças (SMELTZER; BARE, 2006).

Gerontology: Estuda o processo de envelhecimento nos aspectos biológicos, psicológicos e sociais (SMELTZER; BARE, 2006).

Idade biológica e cronológica: a idade cronológica é 65 anos em países desenvolvidos e 60 anos em países em desenvolvimento, sendo no Brasil o idoso considerado após 65 anos. A idade biológica é difícil de ser definida, pela dificuldade de definir o envelhecimento. Alguns cientistas julgam ter início na concepção, outros consideram o início a partir da

terceira década de vida, e outra corrente acredita, que o envelhecimento tem início no final da vida. Os sinais da velhice, muitas vezes não são apenas características do envelhecimento, mas também de outros fatores como: sexo, classe social, saúde, educação, personalidade, história passada, e fatores sócio econômicos que somam à idade cronológica (NETTO, 2002).

Idade funcional: é o grau de conservação do nível de capacidade adaptativa, em comparação com a idade cronológica. Sendo que o envelhecimento funcional precede o envelhecimento cronológico (NETTO, 2002).

Idade psicológica: refere à relação entre a idade cronológica, e as capacidades, tais como: de percepção, aprendizagem e memória, as quais pronunciam o potencial de funcionamento futuro do indivíduo (Id).

Idade social: é a avaliação da capacidade de um indivíduo desempenhar papéis e comportamentos, que sejam esperados para as pessoas de sua idade, num dado momento da história da sociedade. As experiências de velhice podem variar no momento histórico, dependendo da situação econômica e da organização da sociedade (ROACH, 2003).

Envelhecimento: é o continuum da vida, iniciando com a concepção, e terminando com a morte. Cada fase da vida possui um fator biofisiológico representando os limites de transição entre as mesmas, o que não ocorre na fase do envelhecimento (NETTO, 2002).

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, ocorrendo alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas, levando à perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, e maior vulnerabilidade a doenças que terminam com a morte (NETTO, 2002).

Segundo Netto, (2002) a velhice: é a última fase do ciclo de vida, ocorrendo redução da capacidade funcional, social, psicológica, motora e afetiva. Aspectos que podem tornar evidentes a partir da terceira década de vida.

Alguns parecem velhos aos 45 anos de idade e outros jovens aos 70 anos, referindo a dificuldade de definir o início e o verdadeiro estado de velhice (BALDEVISEN, 1996 apud NETTO, 2002).

É difícil de definir um estado de normalidade no envelhecimento entre os idosos, devido às grandes diferenças entre os órgãos no envelhecimento, com características peculiares de cada indivíduo. Podemos definir duas formas de envelhecimento:

O envelhecimento comum: onde os fatores extrínsecos: dieta, sedentarismo, causas psicosociais intensificaria os efeitos adversos do passar dos anos (ROACH, 2003).

O envelhecimento saudável: onde os fatores extrínsecos não estariam presentes, ou seriam de baixa importância no envelhecimento (NETTO, 2002).

Envelhecimento normativo: é o processo natural de desenvolvimento, em fases avançadas da vida. Existem dois tipos: o primário que é universal e geneticamente programado. O secundário, onde sofre a interação entre fatores extrínsecos e os intrínsecos, definindo as diferenças encontradas no envelhecimento (Id.).

Senescência: É o somatório de alterações orgânicas, funcionais e psicológicas próprias do envelhecimento normal (NETTO, 2002).

Senilidade: são modificações determinadas por afecções, que comumente acometem os idosos, alterando o processo e as características do envelhecimento (Id.).

Autonomia: é a capacidade de comando e de decisão, de cada indivíduo. A independência: é a capacidade de realizar algo por seus próprios meios. Na classe idosa, o mais importante é manter a autonomia total, e o máximo de independência possível (NETTO, 2002).

1.6 Multidimensionalidade gerontológica

É um processo diagnóstico multidimensional, interdisciplinar, abordando problemas médicos, psicosociais e funcionais do idoso, objetivando desenvolver um plano de tratamento e de acompanhamento (NETTO, 2002).

1.7 Interdisciplinaridade e interprofissionalidade em gerontologia

A Organização Pan – Americana de Saúde (OPAS), define que qualquer atividade planejada de promoção de saúde deve ter ações, no campo biológico, psicosocial, político e legal, e que as ações devem ser realizadas por vários profissionais, de áreas distintas, estimulando uma maior visão do idoso, como também o desenvolvimento do conhecimento em várias áreas (NETTO, 2002).

2 ÍNDICES DE ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

2.1 Processo de envelhecimento no Brasil

O envelhecimento populacional foi um fenômeno inicialmente observado em países desenvolvidos, mais recentemente, é nos países em desenvolvimento que a população idosa tem aumentado de forma mais rápida. Projeções recém-publicadas pela Organização Mundial de Saúde estimam que, entre 1990 e 2025, a população idosa aumentará cerca de sete a oito vezes em países como a Colômbia, Malásia, Quênia, Tailândia e Gana. As mesmas projeções indicam que entre os dez países com maior população idosa em 2025, cinco serão países em desenvolvimento, incluindo o Brasil (COSTA et al, 2000).

Os dados permitem concluir que, mantidas as tendências atuais de declínio das taxas de fecundidade e mortalidade, a população brasileira como um todo deverá experimentar até o ano 2025 um processo de envelhecimento comparável, em intensidade, ao experimentado por qualquer país desenvolvido no passado. Mais persistindo as diferenças regionais que garantem que esse processo não se dará de forma uniforme, atingindo regiões como Sul e Sudeste muito mais do que o Norte ou o Nordeste (RAMOS; VERAS; KALACHE, 1987).

A mortalidade infantil no Brasil, em torno de 27 óbitos de menores de 1 ano para cada mil nascidos vivos, em 2003, ainda é alta, considerando-se a taxa correspondente dos países do cone sul. Entretanto a queda é inegável, tendo em vista que, por volta de 1970 a taxa estava próxima de 100 por mil nascidos vivos (BRASIL, 2004).

A proporção de pessoas com 60+ anos de idade no Brasil aumentou de 6,1%, em 1980 (7.204.517 habitantes), para 7,9%, em 1996 (12.398.678 habitantes), correspondendo em números absolutos a um aumento de 5,2 milhões de habitantes idosos. Esse aumento tem um forte impacto sobre as demandas sociais, incorporando progressivamente às demandas por educação e emprego (dos jovens) àquelas associadas à saúde e previdência social (COSTA et al, 2000).

Os dados estatísticos mostram que tanto as taxas de mortalidade quanto às de fecundidade estão decaindo significativamente para a população brasileira, como um todo, desde 1940. Enfatiza-se o fato de que, desde 1940, é o grupo etário com 60 anos ou mais o que proporcionalmente mais cresce na população brasileira. De 1980 ao ano 2000 eles crescerão 107%, enquanto os menores de 15 anos crescerão apenas 14% (RAMOS; VERAS; KALACHE, 1987).

A esperança de vida do brasileiro passou de 71,7 anos, em 2004, para 71,9 anos, em 2005 - um aumento de dois meses e 12 dias. Esse indicador estima que a geração que nasceu

no ano de 2004 viverá, em média, até os 71,9 anos (GUIMARÃES, 2006).

No Japão a vida média já é superior a 81 anos, a esperança de vida no Brasil de pouco mais que 71 anos ainda é relativamente baixa. E com as projeções mais recentes da mortalidade, somente por volta de 2040 o Brasil estaria alcançando o patamar de 80 anos de esperança de vida ao nascer (BRASIL, 2004).

A vida média das mulheres permaneceu maior que a dos homens entre 2000 e 2005. No ano de 2000, a expectativa para as brasileiras era de 74,4 anos, enquanto os brasileiros viviam em média 66,7 - uma diferença de 7,7 anos. Em 2005, a esperança de vida ao nascer ficou em 75,8 para o sexo feminino e 68,2 para o sexo masculino; ou seja, as mulheres tinham 7,7 anos em seu favor (GUIMARÃES, 2006).

Os países do chamado terceiro mundo vêm apresentando, nas últimas décadas, um progressivo declínio nas suas taxas de mortalidade e, mais recentemente, também nas suas taxas de fecundidade. Esses dois fatores associados promovem a base demográfica para um envelhecimento real dessas populações, à semelhança do processo que continua ocorrendo, ainda que em escala menos acentuada, nos países desenvolvidos. Existe uma perspectiva de um número extremamente grande de idosos no Brasil até 2025, e os idosos dessa época são justamente aqueles que estão no apogeu de suas vidas produtivas, muitas em posição de decisão sobre os rumos políticos e econômicos da nação. Cabe a essa geração trabalhar para que se inicie um planejamento a curto, médio e longo prazos, visando ao estabelecimento de uma política de bem-estar social e de cuidados à saúde da população de idosos no Brasil (RAMOS; VERAS; KALACHE, 1987).

Os idosos apresentam mais problemas de saúde que a população geral. Em 1999, dos 86,5 milhões de pessoas que declararam ter consultado um médico nos últimos 12 meses, 73,2% eram maiores de 65 anos. Esse também foi o grupo de maior coeficiente de internação hospitalar (14,8 por 100 pessoas no grupo) no ano anterior. Mais da metade dos idosos apresentava algum problema de saúde (53,3%), sendo 23,1% portadores de doenças crônicas. O desejo de viver mais, foi sempre o intuito do ser humano. O importante agora é conquistar métodos de obter melhor qualidade de vida nesses anos conquistados a mais, esclarecendo os fatores que contribuem para o chamado "envelhecimento bem-sucedido". Países em desenvolvimento, como o Brasil e México, necessitam urgentemente de políticas racionais para lidar com as conseqüências sociais, econômicas e de saúde do envelhecimento populacional (GARRIDO; MENEZES, 2002).

Nesse processo de envelhecimento, existe uma feminilização de faixa etária, onde quanto maior a faixa etária, maior será a proporção de mulheres frente à população masculina.

As mulheres, por serem maioria estão mais sujeitas as doenças crônicas degenerativas, demências físicas - psiquiátricas e a solidão devido o fator de viuvez presente nessa porção da população (CAMARANO, 2002).

2.2 O envelhecimento humano no contexto mundial e perspectivas futuras

O envelhecimento populacional é hoje um fenômeno universal, característico tanto dos países desenvolvidos como, de modo crescente, do terceiro mundo. O envelhecimento da população mundial é um fenômeno novo ao qual mesmo os países mais ricos e poderosos ainda estão tentando se adaptar (KALACHE; VERAS; RAMOS, 1987).

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) o número de pessoas com 60 anos de idade ou mais pode quase triplicar até 2050, chegando a 2 bilhões e respondendo por quase um quarto da população mundial projetada para aquele ano, de 9,2 bilhões de pessoas. Enquanto a população global está a caminho de ultrapassar a marca dos 9 bilhões até 2050, o que confirma a tendência atual, a situação das regiões desenvolvidas altera-se pouco, o que significa que sua população envelhecerá de forma bastante acentuada (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2008).

As projeções futuras mostram que a população de idosos, no Brasil represente a incrível marca de 23,6% em 2050. O envelhecimento da população mundial é seguramente, o fator que mais preocupará as autoridades governamentais no presente século (PY; BURLÁ, 2005).

A ONU, afirma que a expectativa de vida ao nascer aumentou de 46,5 anos, em 1950-1955, para 65, em 1995-2000 no mundo. O Brasil acompanhou essa evolução, estando sempre um pouco acima da média mundial. Isso pode gerar problemas futuros para o Brasil, porque o sistema previdenciário tem que acompanhar o aumento do número de idosos, teoricamente uma população em sua maior parte de aposentados. Em 2020, projeções da ONU prevêm que teremos um acréscimo de 14,2 milhões de pessoas com mais de 60 anos em relação a 2000, perfazendo 13,1% da população total (BELISÁRIO, 2002).

O envelhecimento da população é um fenômeno mundial, ou seja, a população idosa cresce mais que as outras faixas etárias. Segundo o relatório da ONU, em 2005 o percentual mundial de pessoas acima de 60 anos era 11,7%. O avanço na expectativa de vida, é uma vitória na área da saúde, devido a melhoria do saneamento básico, indústria de medicamentos e a melhora nas tecnologias médicas. O aumento da expectativa de vida traz fenômenos como a diminuição nas mortes por doenças infecto -contagiosas, e o aumento de mortes por

doenças crônico- degenerativas, e as incapacidades funcionais (BENEDETTI; GONÇALVES; MOTA, 2007).

2.3 Epidemiologia do envelhecimento

O homem é o único animal que conseguiu modificar a sua expectativa de vida, através da mudança do meio em que vive e das inovações tecnológicas - médicas. Para ser considerado velho no Brasil, é necessário ter mais de 60 anos, em países desenvolvidos não se fala em velhice antes do 75 anos, esse limite só tende a crescer, a medida que as conseqüências deletérias da velhice, se postergam para fases mais adiantes. Hoje o número de pessoas, que chegam a idade do limite biológico é muito maior que anos atrás. Sempre houve pessoas centenárias, mais a diferença de hoje, é que a contagem centenária está sendo alcançada com mais freqüência (RAMOS, 2002).

Pensava se em superpovoamento da terra, mais hoje, ocorre é uma diminuição da fecundidade, contrabalanceando com o aumento da expectativa de vida, resultando em um fenômeno chamado de envelhecimento populacional, passando por um processo de transição demográfica. A partir dos 60 anos, a expectativa de vida é igual, tanto em países desenvolvidos, como em países subdesenvolvidos. As estimativas mostram que em 2025, o Brasil terá a 6º maior população de idosos do mundo, com cerca de 32 milhões de idosos (RAMOS, 2002).

Com a transição demográfica, surgem varias mudanças, nos padrões de morbidade e mortalidade, diminuindo as doenças infecto contagiosas e ocorrendo o aumento das doenças crônico degenerativas, levando a um processo chamado de transição epidemiológica. As doenças infecto contagiosas, hoje são controladas com vacinas, melhorias de saneamento. Já as doenças crônicas degenerativas não transmissíveis, são mais difíceis de controle, onde é necessário medidas educativas e mudanças de hábito. O tratamento também é mais sombrio, pois a maioria das cronicidades, que atingem a população não são passíveis de cura, ocorrendo no máximo o controle. São necessários muitos investimentos, para diagnosticar precocemente e precisamente, fornecendo o tratamento adequado (Id.).

As doenças infecto contagiosas ocupavam o 1º lugar em mortes em 1950, a partir de 1980 passou para o 3º lugar, onde as doenças cardiovasculares assumiram o primeiro lugar. Com o aumento da expectativa de vida, as doenças crônicas ganham maior destaque, estudos mostram que após os 65 anos, as chances de apresentar uma demência como a Doença de Alzheimer e demência por multiinfartos quase dobra (RAMOS, 2002).

3 BIOÉTICA E ENVELHECIMENTO

3.1 A relação profissional-paciente idoso

A fidelidade, lealdade e veracidade são um dever do profissional de saúde frente ao idoso. Existe um dilema em dizer a verdade ou não ao paciente idoso sobre seu prognóstico, sendo isso um equívoco, pois o importante é o modo de comunicar, é uma habilidade à ser desenvolvida por profissionais para deixar o paciente ciente de sua condição clínica e como enfrentá-la. As informações diagnósticas e prognósticas apenas não são anunciadas, quanto decisão formal do paciente (GOLDIM, 2002).

Na relação profissional-idoso é importante também aspectos como a confidencialidade, resguardando as informações e também a privacidade, sendo a limitação de acesso de informações sobre ele. Esses aspectos devem ser respeitados mesmo após a morte, sendo revelado apenas para a família, e em benefício clínico (SMELTZER; BARE, 2006).

É importante considerar na relação profissional-idoso, que mesmo aquele paciente com grandes déficits físicos e mentais, eles não perderam a sua dignidade, pois está é uma característica inerente do ser humano e têm de ser respeitada. Deve-se evitar, usar um interlocutor para interpretar o paciente idoso, pois seus sentimentos e sensações só ele é capaz de sentir. O vínculo com o idoso é muito importante, e sempre respeitar e manter as ações direcionadas ao idoso de forma holística (GOLDIM, 2002).

3.2 Envelhecimento e morte

A velhice é um período finito, de aproximação eminente da morte. Em algumas condições patológicas, a única alternativa é a morte, mas aí surge um dilema; o ser humano é o proprietário ou guardião da vida, se proprietário ele pode desfazer dela quanto quiser, se guardião, ele deve zelar por ela. Sempre no tratamento de pacientes, é obrigação dos profissionais de saúde cuidar de todos, mais não de tratar sem que haja benefício, não entrar na futilidade de tratar sem nenhum benefício aparente (GOLDIM, 2002).

O idoso, durante a decisão de continuar com o tratamento ou não, tem um fator negativo ao seu lado que é a velhice, fator que os jovens não têm. Onde muitas vezes ocorre a soma do péssimo prognóstico falso, idade avançada e abandono do tratamento (GOLDIM, 2002).

A eutanásia ou morte assistida foi muito utilizada nas décadas de 20 e 30 vários países, matando doentes mentais, deficientes e velhos. Na década de 60, a eutanásia ganhou outro

enfoque devido os avanços tecnológicos na saúde, e a mudança nos critérios para estabelecimento da morte. A eutanásia em velhos desrespeita a autonomia. Essa decisão deve ser consciente, e livre de transtornos depressivos por parte do paciente, fator que muito interfere na decisão por viver (GOLDIM, 2002).

3.3 Autonomia, tomada de decisão e envelhecimento

O ser humano, durante sua existência, enfrenta situações de transformações que atingem o seu ápice na velhice, mudando, muitas vezes, o curso de vida. São comuns situações que interferem na autonomia e independência do idoso como a perda do papel profissional; perda de amigos, familiares e contatos sociais gratificantes; transformações físicas e hormonais e comprometimento das condições de saúde. Na realidade atual, é crescente o número de pessoas com incapacidade funcional, o que implica dependência para a realização das atividades de vida diária. A dependência é um problema para a maioria das pessoas. Na velhice, muitas vezes, se configura como perda de espaço, de valores e de autodeterminação, como conseqüência da impossibilidade de administrarem suas próprias vidas (SANCHEZ, 2000).

É importante reconhecer a autonomia dos idosos e garanti lá. Às convicções do idoso merecem ser respeitadas. É importante avaliar o grau de capacidade que a pessoa tem para tomar suas decisões. O processo de restringir as decisões dos idosos, e comum no meio familiar e durante os cuidados. Mesmo em situações de incapacidade temporária ou até mesmo definitiva, o idoso pode utilizar inúmeras formas para preservar seus desejos ou restrições de tratamento (GOLDIM, 2004).

Uma incapacidade orgânica não é condição necessária nem suficiente para a dependência. Apesar disso, dentro da dinâmica das interações sociais e da percepção social, a dependência física é freqüentemente interpretada como um sinal de incompetência geral, geradora de dependência generalizada. Quando falamos em autonomia, falamos na capacidade de tomar decisões, de auto governar se, o que um simples déficit físico não impossibilita. É importante deixar bem claro para os cuidadores, familiares e profissionais de saúde, que o idoso deve ser encorajado a tomar decisões (SANCHEZ, 2000).

É preciso compreender que o fato de uma pessoa apresentar limitações físicas não implica a necessidade de isolamento da convivência, nem privação de participação social. Dizendo de outra maneira, inferimos que a incapacidade funcional não se constitui em marco para a dependência. A capacidade de tomar decisões está ligada à capacidade do idoso em ter qualidade de vida, através da autonomia ele consegue decidir aquilo que é melhor para si. A

autonomia deve ser encorajada e valorizada pela sociedade, durante o contato com um idoso (Id.).

É importante reconhecer que o simples fato de ser velho não impede o indivíduo de tomar suas decisões e exercer plenamente a sua vontade pessoal, baseado em seus valores. Os valores são componentes respeitáveis deste processo. Tomar decisões sem usar os valores como um dos critérios é uma inadequação, que deve ser evitada (GOLDIM, 2004).

A dependência não pode ser considerada como sinônimo de perda de autonomia e a auto-estima é sentimento a ser alimentado permanentemente, desde que a pessoa encontre, em seu meio, condições para conhecer-se e aceitar-se, mesmo com limitações, sejam elas de ordem física, financeira ou afetiva (Id.).

3.4 Implicações do envelhecimento da população para a saúde geriátrica

A população idosa constitui o segmento que mais cresce da população brasileira. Até muito recentemente, os bons inquéritos de saúde brasileiros excluía esta população ou tratavam todos aqueles com 60 ou 65 anos como se fossem um grupo homogêneo (COSTA; BARRETO; GIATTI, 2003).

Iniciamos o novo milênio constatando o envelhecimento populacional. O Brasil até pouco tempo era considerado um país jovem e diante dessa nova realidade, faz-se necessário uma preparação voltada para as necessidades e potencialidades da faixa idosa. Necessitamos de ações para atender o acelerado crescimento da população idosa, uma vez que o processo de envelhecimento é complexo e envolve aspectos biológicos, políticos, econômicos, culturais, educacionais, psicológicos e sociais (NOGUEIRA, 2004).

Os idosos são grandes usuários de serviços de saúde. Em países desenvolvidos o uso desses serviços entre pessoas com 65 anos é três a quatro vezes maior do que o seu tamanho proporcional na população. A proporção de hospitalizações de idosos em 2002, no Brasil foi de 14% (COSTA; BARRETO; GIATTI, 2003).

As especialidades mais requisitadas pelos idosos são reumatologia, neurologia, clínica geral e programas de hipertensão arterial e diabetes. A atenção à saúde do idoso vai muito além do atendimento ambulatorial – hospitalar, diz respeito também ao esclarecimento de seus direitos e dos instrumentos para validá-los, bem como à promoção de sua autonomia e cidadania (NOGUEIRA, 2004).

Os conhecimentos atuais sobre a importância da promoção da saúde ao longo da vida, para prevenir ou retardar situações de doença ou dependência, sobre os fatores de risco e as doenças mais frequentes nas pessoas e sobre o seu impacto nos cuidados de saúde exigem a

definição de linhas orientadoras para a manutenção de um envelhecimento saudável, a promoção da autonomia e a melhoria da intervenção dos prestadores de cuidados. As pessoas não envelhecem todas da mesma maneira, a par dos fatores genéticos que determinam muito o processo, há que realçar que não é igual envelhecer no feminino ou no masculino, sozinho ou no seio da família, casado, solteiro, viúvo ou divorciado, com filhos ou sem filhos, no meio urbano ou no meio rural, na faixa do mar ou na intelectualidade das profissões culturais, no seu país de origem ou no estrangeiro, ativo ou inativo (MARTINS, 2003).

O Estatuto do Idoso, em seu capítulo IV, trata do direito à saúde, assegurando no artigo 15 "...o acesso universal e igualitário, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças que afetam preferencialmente os idosos". O mesmo capítulo prevê, ainda, dentre outros aspectos: o atendimento geriátrico e gerontológico em ambulatórios e unidades geriátricas de referência (NOGUEIRA, 2004).

Em 1999 o ministro da saúde, sensibilizado com as necessidades da classe idosa aprovou a Política Nacional de Saúde do Idoso e determinou que os órgãos e entidades do Ministério da Saúde cumpram e promovam a readequação de seus planos e projetos de saúde. Em sua introdução, a política ressalta que a maior perda do idoso e de sua capacidade funcional. Estudos populacionais, realizados no país têm demonstrado que 85% dos idosos apresentam, pelo menos uma doença crônica, e cerca de 10% apresentam pelo menos cinco dessas enfermidades, e que cerca de 40% dos indivíduos com 65 anos ou mais de idade, precisam de algum tipo de auxílio, para realizar pelo menos uma atividade instrumental da vida diária (SILVESTRE; COSTA, 2003).

A Política Nacional de Saúde do Idoso apresenta como propósito, a promoção do envelhecimento saudável, a manutenção e a melhoria da capacidade funcional dos idosos, a prevenção de doenças, a recuperação da saúde dos que adoecem e a reabilitação daqueles que tenham a sua capacidade funcional restringida, de modo a garantir-lhes permanência no meio em que vivem, exercendo de forma independente suas funções na sociedade (SILVESTRE; COSTA, 2003).

4 PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE NÍVEL MÉDIO

Os técnicos e auxiliares de enfermagem representam a grande maioria do quadro de colaboradores do serviço de enfermagem, são profissionais de nível médio que executam e checam os cuidados de enfermagem de baixa e média complexidade. Esses profissionais exercem suas atividades em hospitais, clínicas, serviços sociais, ou ainda em domicílios. São assalariados, com carteira assinada, ou trabalham por conta própria, prestando serviços temporários em clínicas ou em residências. Organizam-se em equipe, atuando com supervisão permanente de enfermeiro ou outro membro de equipe de saúde, de nível superior (TÉCNICOS..., 2008).

Segundo a lei número 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, os técnicos de enfermagem exercem suas atividades, orientando e acompanhando o trabalho de enfermagem de grau auxiliar, participando e planejando a assistência de enfermagem. Cabe a esse profissional: participar da programação da assistência de enfermagem; executar ações de cuidado de enfermagem, exceto aquelas privativas ao enfermeiro; participar da orientação e supervisão do auxiliar de enfermagem e fazer parte da equipe de saúde. Os auxiliares exercem suas funções de nível médio, de natureza repetitiva, sob supervisão, participando da assistência de enfermagem e de tratamentos em nível de execução simples, cabe a esse profissional; observar, reconhecer e descrever sinais e sintomas; executar ações de tratamento simples; prestar cuidados de higiene e conforto ao paciente e participar da equipe de saúde. Sendo que os profissionais de enfermagem de nível médio, exercem suas funções de assistência de enfermagem em instituições de saúde, apenas mediante a orientação e supervisão do enfermeiro (CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM, 2005).

Suas principais competências pessoais são: trabalhar com ética; respeitar paciente; zelar pelo conforto de paciente; preservar integridade física de paciente; ouvir atentamente (saber ouvir); observar condições gerais de paciente; demonstrar compreensão; manter ambiente terapêutico; levar paciente à auto-suficiência; manipular equipamentos; apoiar psicologicamente o paciente; calcular dosagem de medicamentos; participar em campanhas de saúde pública; incentivar continuidade de tratamento (TÉCNICOS..., 2008).

Segundo o decreto número 94.406, de 8 de junho de 1987, que regulamenta a lei número 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, são técnicos de enfermagem: o titular de diploma ou certificado de técnico de enfermagem, concedido conforme legislação e registrado em órgão competente; e o proprietário de diploma

ou certificado estrangeiro legalmente conferido e revalidado no Brasil como diploma de técnico de enfermagem. São auxiliares de enfermagem; o titular de certificado de auxiliar de enfermagem, conferido por instituição de ensino, nos termos da lei e registrado em órgão competente (CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM, 2005).

São atribuições dos técnicos de enfermagem: executar atividades de nível médio técnico, assistindo o enfermeiro no planejamento, programação, orientação e supervisão da assistência de enfermagem prestada, na prestação de cuidado de enfermagem direto a pacientes graves, prevenção e controle de doenças transmissíveis, prevenção e controle sistemático de infecção hospitalar, prevenção e controle sistemático de danos físicos que possam ser causados, ao paciente durante a assistência, participar nos programas e nas atividades de assistência integral a saúde individual e de grupos, priorizando os de maior risco e gravidade, manutenção do meio de trabalho, prevenindo doenças e acidentes de trabalho. Executar atividades de assistência, exceto as privativas do enfermeiro. Integrar a equipe de saúde (CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM, 2005).

5 O CUIDADO DE ENFERMAGEM EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA

A enfermagem gerontogeriatrica é uma especialidade que vem se organizando no Brasil, buscando constituir um campo de conhecimentos específicos, aliados às experiências práticas acumuladas pela experiência. Essa especialidade tem recebido apoio da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia e sofrida influência da enfermagem Norte-Americana (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

Vários enfermeiros estão tentando desenvolver a enfermagem gerontogeriatrica, no sentido de estudar e divulgar essa especialidade. A enfermagem gerontogeriatrica ganha mais valor, com a expansão no número de idosos e aumento da demanda, principalmente de ordem social e sanitária. São notórios os esforços, para incluir a disciplina de enfermagem gerontogeriatrica nos cursos de nível superior e profissionalizantes em nível médio, qualificando o profissional, para atuar nessa área em expansão constante (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

5.1 Terminologia e definições

A enfermagem gerontogeriatrica: é a composição, da especialidade do conhecimento e da prática de enfermagem, fundamentada nos conhecimentos da enfermagem geral, da geriatria e da gerontológica. A enfermagem gerontológica, designa cuidados preventivos e de promoção da saúde das pessoas que envelhecem, enquanto a geriátrica, destina aos cuidados aos idosos doentes e institucionalizados. A organização pan-americana de saúde (OPAS) define a enfermagem gerontológica, como estudo científico do cuidado ao idoso, uma ciência usada com o propósito de utilizar os conhecimentos da senescência, para planejar a assistência de enfermagem e dos serviços, para levar a promoção da saúde, a longevidade, a independência e o mais alto nível de funcionamento do idoso (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

São alguns objetivos da enfermagem gerontogeriatrica: prestar assistência ao idoso, à família e à comunidade, facilitando o conhecimento de todos sobre o envelhecimento, e facilitando as adaptações; promover educação para a vida e saúde, junto à clientela idosa e a sua respectiva família; fornecer a participação ativa do idoso e da família, favorecendo condições para o autocuidado, para independência e autonomia. As enfermeiras ainda consideram que para atender esses objetivos, é necessário uma avaliação multidimensional do idoso. É importante também que a enfermagem preste os cuidados, sem perder a

psicoespiritual, sem hierarquização, segundo ela, essas necessidades são universais, a diferença é o modo das manifestações e de satisfazê-las (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

O estudo de Horta tem grande saber na enfermagem gerontogeriatrica, pois ela considera o ser humano, como ser único, mostrando como é importante, para o idoso ser percebido em suas manifestações de necessidade, tanto quanto na maneira de satisfazê-las num estilo próprio e pessoal (Id.).

5.4 Teoria do autocuidado

Essa teoria foi formulada por Orem em 1991, e expõe em seus pressupostos e na concepção do ser humano, o cuidado, ou melhor, o autocuidado, como condição inerente ao ser . A enfermagem respeita a liberdade e a autodeterminação da pessoa. Ajuda o indivíduo a resgatar sua capacidade de auto cuidar se, a partir de circunstâncias de total dependência a dependência parcial, ou de necessidade de apoio educativo. Essa teoria é importante na enfermagem gerontogeriatrica para manter as mínimas capacidades de auto cuidado do idoso, estimulando o máximo de autonomia e independência possível (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

5.5 Teoria transcultural de enfermagem

A teoria de Leininger, formulada em 1978, gira em torno do cuidado natural, que representa os valores, crenças, modo de vida, aprendidos e transmitidos no interior de uma cultura ou subcultura particular. Ela afirma que o cuidado sempre foi essencial a sobrevivência e ao desenvolvimento humano. Nessa perspectiva ela define a enfermagem, como uma profissão transcultural e humanística, e que cuja prática de cuidar é a essência da dimensão pragmática e intelectual (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

Essa teoria subsidia a enfermagem junto as pessoas idosas, pois privilegia no cuidado profissional, as crenças, valores e história das pessoas para o cuidado da vida e saúde (Id.).

5.6 Teoria do cuidado transpessoal

Essa teoria foi desenvolvida, por Jean Watson em 1985 e define o cuidado, como o imperativo ideal e moral da enfermagem, com a função de proteger, engrandecer, preservar a dignidade humana. O cuidado transpessoal ocorre quando a enfermeira encontra o mundo subjetivo do paciente, vivencia a união com ele e a expressa de tal forma, que ambos experenciam a liberdade, a partir do isolamento. O cuidar é a união especial, entre duas

peças. A teoria do cuidado transpessoal, tem relevância relacional, entre a enfermeira e a pessoa do idoso na medida em que possibilita um envolvimento, em direção a um viver mais digno (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

5.7 A prática da enfermagem gerontogeriatrica

A prática do cuidado na enfermagem gerontogeriatrica, só pode ser visualizada quando vinculada ao processo de cuidar da enfermagem como um todo, direcionando a pessoa idosa em seu contexto de vida. É importante considerar os aspectos biopsicossociais e espirituais, vivenciados pelo idoso e pela família, enquanto cliente da enfermagem. Faz parte do cuidado, a preservação da relação dinâmica entre o profissional, o idoso e sua família, mais direcionado para a resolução de problemas imediatos nos momentos, em que as situações exigem (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

A enfermagem, usando a visão holística do ser humano, desenvolve suas atividades profissionais junto ao cliente idoso, de modo pontual em aspectos específicos de sua competência. Ela atua sempre cooperativamente, com os demais membros da equipe multiprofissional com o fim de atendimento eficiente, que resulte em melhor bem-estar e maior qualidade de vida do cliente idoso e de seus familiares. A tônica da enfermagem gerontogeriatrica é a interdependência, para o qual o processo de cuidar é permeado por responsabilidade ética, desenvolvida por comportamentos, muitos dos quais de compromisso, solidariedade, disponibilidade, respeito e confiança, consideração e paixão (Id.).

A enfermagem deve atender as seguintes metas, no cuidado ao idoso: promoção da vida, compensação de limites e incapacidades, provisão de apoio e controle no curso de envelhecimento, tratamento e cuidados específicos, facilitação do processo de cuidar. A enfermagem participa com seus cuidados, buscando oferecer suporte e acompanhar as diversas circunstâncias do continuum saúde-doença, impedindo a perda da qualidade de vida, e favorecendo sua manutenção ou melhoria ao longo do curso de vida. Os cuidados de acompanhamento ao longo da vida devem pautar se o quanto possível na manutenção do bem estar, e pelo estímulo a uma vida com dignidade (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

A facilitação do processo de cuidar depende, amplamente, da capacidade da enfermagem em prover seus cuidados, favorecendo um processo de atendimento que vá ao encontro das reais necessidades do idoso sob cuidado e de seus familiares cuidadores. A ciência, e a arte do cuidar humano se incorporam à visão cósmica, integradora e holística da natureza humana, se esses requisitos forem preenchidos pelos profissionais do cuidado,

certamente, os seres que dele necessitam irão auferir benefícios imensuráveis (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

Os valores humanísticos de solidariedade, respeito, afeto e compaixão são parte do cuidado profissional, que devem ocorrer na dinâmica terapêutica, do profissional-idoso e família. Lembrando que somos “gente que cuida de gente”, como afirma a saudosa enfermeira Wanda Horta (GONÇALVES; ALVAREZ, 2002).

6 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO ENVELHECIMENTO

A biologia do envelhecimento surgiu no século vinte, graças a dois motivos: o aumento da expectativa de vida graças à melhora nas condições de saúde pública, surgimento da medicina preventiva e promocional de saúde. O segundo motivo foram os avanços nos instrumentais de pesquisa. A abordagem no início era reverente a fisiologia, e mais tarde bioquímica, após conhecimentos genéticos (longevidade e hereditariedade). A partir da década de 40 houve um grande advento, onde foram somados vários conceitos sobre a evolução dos seres vivos, que somada aos conhecimentos fisiológicos, bioquímicos mais a biologia molecular, deu o impulso para formular as hipóteses e teorias do envelhecimento (JECKEL NETO; CUNHA, 2002).

O envelhecimento são as mudanças morfofuncionais ao longo da vida, que ocorre após a maturação sexual é progressiva, e compromete a capacidade de homeostasia do indivíduo. Para considerar mudanças ligadas ao envelhecimento os conceitos devem seguir quatro parâmetros:

Devem reduzir a funcionalidade do corpo; devem ser progressivas; devem ser intrínsecas; devem ser universais, todos os membros da espécie apresentam. Segundo (Arking, 1998), o tempo é uma variável independente, é importante definir as variáveis fisiológicas para definir e medir o envelhecimento (JECKEL NETO; CUNHA, 2002).

6.1 O fenômeno do envelhecimento

É um fator de discordância, definir quais os indicadores, mais apropriados nos estudos do envelhecimento, e também surgem dificuldades de definir conceitos explicativos do envelhecimento. Além disso, essa grande variedade de conceitos dificulta a integração entre eles para definir os fenômenos, onde surge um grande número de teorias explicando o mesmo fenômeno, apenas com conceitos, fatos e indicadores diferentes. Somado a isso, o envelhecimento é um campo muito vasto, pois o ser humano é formado de sistemas interativos de subsistemas, e portanto complexos hierárquicos o que forma um grande mosaico. Esses fatores somados a falta de investimentos demanda de tempo, pequeno número de cientistas, contexto cultural, falta de pesquisa por equipe multidisciplinares levam a dificuldade de formular uma teoria que defina o envelhecimento do sistema hierárquico interativo do corpo humano (JECKEL NETO; CUNHA, 2002).

Existem vários modos de classificar e organizar as teorias existentes sobre o envelhecimento biológico humano. Podemos usar uma classificação dual: levando em conta,

se as alterações ocorrem em todas as células, ou na maioria de acordo com as teorias intracelulares; ou se as alterações ocorrem em componentes estruturais e mecanismos reguladores, sendo as teorias intercelulares. Levar em conta se os eventos ocorrem acidentalmente ou em uma cascata de retro alimentação hierárquica. Assim uma teoria pode ser intracelular e estocástica, ou intercelular e sistêmica, ou vice-versa (JECKEL NETO; CUNHA, 2002).

6.2 Qualidade de vida no envelhecer

As características fisiológicas e o desempenho do ser humano evoluem durante a infância alcançando pico máximo entre a adolescência e a terceira década de vida, declinando a seguir. O envelhecer envolve uma série de alterações que interagem no ser humano como um todo e, muitas vezes essas mudanças podem limitar a capacidade do idoso em executar atividades antes simples e afetar sua independência. As funções orgânicas não declinam no mesmo ritmo e da forma durante o processo de envelhecimento. As alterações variam de pessoa para pessoa e são diretamente influenciadas pelo estilo de vida e pelos hábitos adotados pela pessoa que envelhece ao longo de sua vida. A qualidade de vida adquirida na idade adulta é sinônimo de envelhecimento com sucesso. A preocupação atual em buscar conhecimentos relacionados ao processo de envelhecimento é fundamental para melhorar a qualidade de vida da população (AFFONSO, 2008).

O corpo responde em qualquer idade, mostrando melhoras impressionantes das características estruturais e no desempenho físico, essas melhorias notáveis, e muitas vezes rápidas, podem ocorrer com o treinamento físico, até mesmo aos noventa anos de idade. A juventude não é eterna, mais pode ser prolongada por nossas atitudes e por nosso estilo de conduzir a vida, incorporando desde cedo hábitos saudáveis e tendo o objetivo da alegria de viver bem (AFFONSO, 2008).

6.3 Dermatologia geriátrica

O envelhecimento é o conjunto de modificações fisiológicas, inevitáveis e irreversíveis produzidas pelo tempo. O envelhecimento da pele associa à senescência intrínseca e a extrínseca. O envelhecimento intrínseco ou cronológico é esperado, previsível, inevitável e progressivo, está relacionado ao tempo de vida. Um fator intrínseco é a perda das bases teloméricas, sendo sua função estabilizar a estrutura cromossômica durante a divisão celular. O DNA telomérico diminui com a idade, e os fibroblastos perdem de 15 a 20 pares de bases por ano, e assim ocorre a baixa capacidade de replicação celular, levando ao déficit na

renovação e manutenção dos tecidos. Ocorrem também modificações nos genes, temos baixa resposta enzimática contra os radicais livres, estas enzimas e moléculas (melanina) protegem a nossa pele contra o efeito nocivo dos radicais livres. O envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento ocorre nas áreas expostas aos raios ultravioletas, sofrendo alterações que sobrepõe às modificações intrínsecas, lembrando a pele senil (GALLO et al, 2001).

Os problemas na pele são comuns nos idosos e podem interferir significativamente na qualidade de vida. A diferença entre os dois processos, de envelhecimento cutâneo, intrínseco e fotoenvelhecimento, permite a análise das suas contribuições relativas para a aparência da pele envelhecida e sua predisposição à doença dermatológica. O envelhecimento intrínseco é o mais bem refletido pelas alterações clínicas vistas ao longo do tempo na pele protegida do sol, assim como fotoenvelhecimento denota, além disso, alterações da pele atribuíveis à exposição crônica ao sol (GALLO et al, 2001)

A cronossenescência ou dermatocronossenescência são variações comuns todas as pessoas, de início a partir da 4ª década de vida, ocorrendo alterações tegumentares difusamente com variações regionais, conseqüentes do aumento da idade. A actinossenescência cutânea ou dermatocronossenescência são alterações, conseqüentes da exposição aos raios ultravioletas. São variáveis, dependente do grau de melanização, predisposição, freqüência e tempo de exposição solar (NASCIMENTO, 2002b).

Na cronossenescência temos alterações na pele glabra, mucosas e anexos (cabelos, unhas, nervos), vasos sanguíneos e glândulas. Ocorrem mudanças funcionais, bioquímicas e patológicas. Algumas alterações da cronossenescência são: atrofia difusa progressiva (cutis laxa), com pele lisa e fina, palidez e baixa elasticidade e extensibilidade. Ocorre pigmentação difusa e irregular, baixa umidade e diminuição na quantidade de gordura. Ocorre diminuição no pânículo adiposo em mãos, pés e face e assim o aparecimento de rugas. Ocorre lesão pápulo-nodular vinhosa nos lábios, denominada de lagos sanguíneos. Ocorre a formações enegrecidas, principalmente em face látero inferior da língua (língua caviar), ocorre o aplaimento da língua (aspecto acinzentado e estriado chamado de língua glabra senil). Os pelos são mais finos, rarefeitos, quebradiços, pouco numerosos, e brancos pela diminuição progressiva dos melanócitos no folículo piloso. A calvície acontece após os 50 anos, sendo mais comum a diminuição dos pelos androgênicos. As unhas tornam se frágeis, quebradiças, finas ou espessadas, pouco brilho, ocorre o aparecimento de estrias longitudinais e até fissuras. Nos pés as unhas tornam se encurvadas e espessas (onicogrifose), e baixo ritmo de crescimento principalmente nos homens (NASCIMENTO, 2002b).

A pele intrinsecamente envelhecida a sua função máxima e a capacidade de reserva diminuída, manifestadas como fragilidade aumentada e responsividade imunológica diminuída, termorregulação, sudorese, cicatrização de feridas e renovação epitelial diminuídas. Estruturalmente, a pele intrinsecamente envelhecida tem uma epiderme adelgada, vascularização diminuída e adelgamento significativo da derme (GALLO et al, 2001).

Ocorre fragilidade cutânea, devido a pouca coesão dermatoepidérmica. Ocorre comprometimento da microcirculação subcutânea, e fragilidade capilar, sendo que pequenos traumatismos causam equimoses e hematomas. Ocorre diminuição da secreção sebácea, devido a diminuição da testosterona plasmática. Pode ocorrer também hiperplasia das glândulas sebáceas. Os aspectos da actinossenesescência são variados, pele áspera, espessa, amarelada, inelástica, fosca, xerótica, com pigmentação mosqueada. Ocorre um aspecto atrófico, telangiectásico, com dilatação dos folículos pilosebáceos (aspecto pele de galinha). Ocorrem manchas hiperpigmentadas, chamadas de lentigo senil, as alterações da actinossenesescência são evidentes, nos locais de alta exposição solar (NASCIMENTO, 2002b).

O fotoenvelhecimento, é responsável pela maioria das alterações clínicas vistas na pele habitualmente exposta ao sol. Uma das principais morbidades do fotoenvelhecimento é o desenvolvimento de malignidades na pele. As alterações histológicas específicas vistas na pele devido ao fotoenvelhecimento são heterogeneidade ceratinocítica, distribuição irregular de melanócitos com aumento da melanização, acumulação de material elástico anormal na derme papilar, vasos sanguíneos dilatados e tortuosos e infiltrado inflamatório dérmico de pouca gravidade (GALLO et al, 2001).

O envelhecimento intrínseco e o fotoenvelhecimento possuem diferenças marcantes, tanto a nível molecular, como bioquímico. O envelhecimento pela idade, a textura da pele é lisa, homogênea e suave com atrofia da epiderme e derme (lembrando que ela que proporciona a resistência e a elasticidade da pele), menor número de manchas e discreta formação de rugas. No fotoenvelhecimento a superfície da pele é áspera, nodular, espessada, com inúmeras manchas e rugas profundas e demarcadas (NASCIMENTO, 2002b).

Histologicamente, a atrofia e retificação da epiderme no envelhecimento cronológico contrastam com a acantoso da pele actínica. Os queratinócitos são normais na primeira e displásicos na pele fotoexposta. Os melanócitos estão diminuídos conforme a idade, mas aumentam em número e distribuem irregularmente o pigmento na pele lesada pela luz ultravioleta. A pele envelhecida tem menor quantidade de elastina e colágeno e vascularização normal (STEINER, 2004).

Ocorre acentuação do envelhecimento durante a menopausa, devido a diminuição do estrogênio e progesterona. As conseqüências da hipoestrogenia são atrofia cutânea, fragilidade e xerose. O tabagismo acentua o envelhecimento principalmente nas rugas, através de uma elastose, além das alterações microvasculares (NASCIMENTO, 2002b).

Anatomicamente a epiderme (camada córnea), diminui progressivamente, mesmo aparecendo áreas de espessamento hiperkeratótico, ocorrendo um aspecto xerótico na pele, principalmente pela diminuição dos lipídeos, que hidratam a camada córnea. Ocorre diminuição dos melanócitos em áreas protegidas, e diminuição das células de Langherans nas áreas fotoexpostas (Id.).

O envelhecimento cutâneo é marcado pela diminuição das secreções endócrinas e estreitamento das arteríolas cutâneas, afetando as reações enzimáticas do tecido conjuntivo e estruturas epiteliais, interferindo com a nutrição tissular e com o metabolismo do colágeno, elástico dos vasos, do tecido adiposo e dos músculos. Com a diminuição da hipoderme a pele fica mais fina e vulnerável, ficará mais desprotegida sem o seu acolchoamento adiposo, favorecendo o enrugamento. A derme apresenta uma redução da espessura com perda das fibras elásticas e do colágeno. As fibras elásticas ficam mais amorfas e as colágenas afinam-se. Essas alterações são também responsáveis pelo enrugamento, muito embora grandes sulcos possam decorrer de alterações da hipoderme e da massa muscular. A descamação, principalmente nas extremidades, é bem marcada, sendo basicamente causada por diminuição da secreção sebácea, por mudanças nos lipídios, associadas ao menor conteúdo de água, predispondo a pele a maior ressecamento e presença de fissuras, com resistência diminuída à agressão de substâncias alcalinas, como sabões e outros produtos químicos (MIGUEL, 2005).

Ocorre aplainamento da junção dermatoepidérmica, e diminuição da espessura da derme e assim flacidez e fragilidade. Ocorre diminuição do colágeno. A rede elástica é desorganizada, tortuosa, fragmentada e dissociada. Ocorre diminuição das glicosaminoglicanas, que mantêm a sustentação da arquitetura dérmica e a união da água dérmica. Ocorre diminuição do tecido adiposo nas mãos, pés, face e o aumento no abdome dos homens e no quadril das mulheres (NASCIMENTO, 2002b).

As pessoas idosas são mais propensas ao prurido, devido a pele seca e as doenças sistêmicas comuns que deflagram essa condição. Algumas estratégias, preconizadas para manter a função da pele, são proteção da exposição solar, uso de cremes protetores solar, evitar longas imersões em banheiras, e manter uma ingesta hídrica adequada, manter a pele hidratada (SMELTZER; BARE, 2006).

As alterações tegumentares são evidentes no envelhecimento, tanto em nível de estética mais comumente avaliado pela sociedade, como também a nível clínico, com a predisposição para patologias, e para desenvolvimento de lesões. As alterações da pele conseqüente do envelhecimento intrínseco são muito parecidas com as alterações do fotoenvelhecimento, mais ambas partem de alterações tissulares, conseqüentes a alterações sistêmicas biológicas do acúmulo de anos. O profissional frente às alterações que o idoso apresenta a nível tegumentar, deve fazer uma avaliação antes de manipular esse paciente, pois qualquer atitude, mal implementada pode trazer prejuízos para o paciente agravando seu estado de saúde.

6.4 Envelhecimento cardiovascular



Desde o nascimento o número de células do miocárdio não aumenta, ~~sofre alterações~~ bioquímicas e anatômicas, dependentes do próprio envelhecimento, das patologias, variáveis ambientais e estilo de vida. Algumas teorias descrevem sobre o processo de envelhecimento cardíaco como a teoria fisiológica que mostra a importância das alterações da matriz protéica celular, como do colágeno e o aumento da rigidez pericárdica, miocárdica e de tecidos vasculares. A teoria orgânica descreve sobre a diminuição da capacidade funcional no idoso, mascarado em repouso, mais evidente no esforço físico e patológico e durante processos isquêmicos. Com o passar da idade o coração e os vasos sanguíneos, apresentam alterações morfológicas e teciduais, ocorrendo mesmo livre de qualquer tipo de doença ou fator agravante, levando a alterações hemodinâmicas, recebendo o nome de coração senil ou presbicárdia, ocasionando uma diminuição na reserva funcional (AFFIUNE, 2002).

6.4.1 Alterações morfológicas

Ocorrem alterações principalmente devido o desgaste, como o espessamento nas cavidades esquerda do coração, e o aumento da taxa de gordura epicárdica. O endocárdio sofre alterações de espessamento e opacidade, principalmente em área esquerda, ocorre fragmentação, desorganização e perda da disposição habitual devido à hiperplasia irritativa resultante da longa turbulência sanguínea. Acima dos 60 anos temos a infiltração lipídica no átrio esquerdo, e após os 80 anos alterações escleróticas em todas as câmaras (AFFIUNE, 2002).

No miocárdio temos o acúmulo de gordura nos átrios, septo interventricular e ventrículos favorecendo o aparecimento de arritmias atriais. Ocorre a degeneração muscular e substituição por tecido fibroso. Ocorre o acúmulo intracelular de lipofuscina (pigmento senil),

a real manifestação biológica do envelhecimento, sendo descrito esse processo como atrofia fosca, onde ocorre a atrofia do miocárdio e substituição por lipofuscina. A resistência periférica leva a hipertrofia do miocárdio, principalmente do ventrículo esquerdo. Ocorre o depósito de substância amilóide, constituindo a amiloidose senil. Os depósitos amilóides estão relacionados ao surgimento da insuficiência cardíaca (IC). O depósito amilóide pode ocupar o nódulo sinoatrial e ou nódulo de Tawara, levando a arritmias atriais e até bloqueios atrioventriculares (AFFIUNE, 2002).

As valvas são constituídas por colágeno, e estão sujeitas a alta pressão sanguínea. Com o envelhecimento temos degeneração e espessamento das valvas, sendo que poucos indivíduos apresentam manifestações clínicas, essas alterações são mais comuns em cúspides do coração esquerdo. Ocorre o aumento de depósito de lipídeos, espessamento, esclerose e fragmentação colágena da válvula. A válvula mitral sofre degeneração mucóide e calcificação, presente em 50% dos nonagenários, a calcificação pode levar ao deslocamento e deformação das cúspides. Em geral temos sopro sistólico e insuficiência e ou estenose, déficits na condução dos estímulos próximo ao local, endocardite infecciosa e pré-disposição para Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) (Id.).

A degeneração mucóide deixa o tecido valvar frouxo, e com isso temos prolapso ou insuficiência mitral. As alterações degenerativas do envelhecimento aumentam os casos de endocardite infecciosa, sendo algumas vezes, prescrito medicamentos profiláticos em pacientes de risco, submetidos a procedimentos invasivos. A valva aórtica também sofre calcificação, acúmulo de lipídeos, fibrose, degeneração colágena, estendendo até o feixe de His, e presença de áreas fibróticas nas cúspides. A calcificação mitral e aórtica, muitas vezes ocorre concomitantemente com calcificações nas coronárias, devido as alterações é comum aparecer um sopro sistólico em foco aórtico, e uns poucos casos de estenose valvar (AFFIUNE, 2002).

Ocorre um espessamento de 25% na massa do ventrículo esquerdo, aumento a rigidez cardíaca e diminuindo a elasticidade cardíaca. As fibras musculares são substituídas por tecido fibroso, ocorre redução de 25% no débito cardíaco. A capacidade dos vasos em estirar diminui em aproximadamente 50% aos 80 anos. Ocorre o acúmulo de cálcio nas paredes dos vasos sanguíneos, levando ao estreitamento e redução na elasticidade. A pressão arterial aumenta devido o declínio na elasticidade vascular e aumento da resistência periférica, e ao menor fluxo renal. Entre os 20 e 60 anos ocorre redução de 35% na perfusão coronariana, e ocorre o desenvolvimento da circulação colateral. As células do nodo sinoatrial, antes com

50% de células de marca-passo, passa para 10% durante a velhice, contribuindo com as arritmias (ROACH, 2003).

Pode ocorrer degeneração e/ou depósito de substâncias desde o nódulo sinoatrial até o feixe de His. Ocorre uma redução das células de condução. A infiltração gordurosa separa o nó sinusal, da musculatura e assim surgem as arritmias sinusais como a fibrilação atrial. Essas alterações se instalam definitivamente após os 60 anos, causando tanto arritmias benignas, ou até bloqueios de condução. Na aorta temos diminuição do tecido elástico, e aumento do colágeno, principalmente em camada média, com eventual depósito de cálcio local. O aumento do colágeno, sobre as fibras elásticas diminui a elasticidade, as paredes ficam mais rígidas, e o calibre aórtico é maior, e o resultado é o aumento da pressão sistólica e da pressão de pulso. A dilatação da aorta, pode alargar o anel valvar e assim insuficiência das cúspides (insuficiência aórtica isolada), sem manifestações clínicas, ou sinais patológicos da insuficiência. Pode ocorrer também, a amiloidose senil da aorta, e também a calcificação da parede da aorta (AFFIUNE, 2002).

A automaticidade espontânea e o número de células de marcapasso no nó sinoatrial e nas ramificações da rede de Purkinje diminuem com a idade, uma alteração que pode contribuir para a exacerbação da arritmogênese e bradicardia. A condução do impulso elétrico é mais lenta no nó atrioventricular e nas regiões juncionais. O coração do idoso contrai e relaxa mais lentamente devido ao decréscimo da liberação de cálcio. A degeneração das estruturas fibrosas de suporte do coração e a calcificação da valva aórtica e da valva mitral são freqüentemente associadas ao bloqueio de ramo do feixe de His, hemibloqueio ou bloqueio atrioventricular completo (CASTRO; JUNIOR MIGUEL, 2008).

È comum a arteriosclerose vascular, nas coronárias, e ainda perda do tecido elástico e aumento do colágeno, principalmente nos trechos proximais das coronárias. Ocorre o acúmulo de lipídeos e espessamento da túnica média. Pode ocorrer também, tortuosidade dos vasos epicárdios. As alterações são evidentes, primeiramente na coronária esquerda, e após na direita. Outras características comuns são as coronárias dilatadas, atingindo o tronco coronariano e as três grandes artérias, principalmente em terço proximal. Pode ocorrer em algumas situações a amiloidose nas coronárias (AFFIUNE, 2002).

6.4.2 O sistema nervoso autônomo e a resposta cardiovascular

A modulação beta adrenérgica sobre o coração e vasos, diminui com o envelhecimento, mesmo ocorrendo um aumento das catecolaminas, acredita que ocorra uma falha nos receptores Beta adrenérgicos, é muito comum, achados de noradrenalina plasmática

elevada em idosos. A deficiência beta adrenérgica, pode ser tão intensa até desenvolver sintomas de ICC. As conseqüências funcionais dessa condição são evidentes no esforço físico, sendo necessário para aumentar o débito cardíaco, o uso da lei de Frank Starling, onde ocorre a dilatação cardíaca, aumento do volume sistólico para compensar a baixa freqüência cardíaca. Ocorre também uma diminuição no efeito vasodilatador, sobre a aorta e grandes vasos, devido a baixa resposta aos agonistas Beta adrenérgicos, ocorrendo também baixa resposta inotrópica, e deficiência na resposta dos barorreceptores, durante as mudanças de posição bruscas (AFFIUNE, 2002).

Mecanismos diferentes são responsáveis pelo aumento na produção cardíaca durante exercícios em idosos e em jovens. Os jovens notavelmente aumentam a freqüência cardíaca durante o exercício e as pessoas mais velhas, em razão da menor resposta cronotrópica, aumentam o volume sistólico. É relatado também que uma resposta diminuída do sistema nervoso simpático afeta a contratilidade miocárdica e reatividade vasomotora em pessoas idosas (GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO, 2008a).

A função cardiovascular, apresenta diminuição da reserva funcional, reduzindo a performance e a tolerância, durante o estresse físico, ocorre diminuição do débito cardíaco, baixa freqüência cardíaca, durante a alta demanda. Ocorre diminuição da complacência cardíaca, principalmente no ventrículo esquerdo, com elevação da pressão sistólica nesta cavidade, e disfunção diastólica, devido a dependência da contração atrial para encher o ventrículo, e aumentar o débito cardíaco. A diminuição da complacência arterial, aumenta a resistência periférica, e com isso aumenta a pós carga, dificultando a ejeção ventricular. Ocorre diminuição da função inotrópica e cronotrópica, devido a baixa resposta as catecolaminas. Temos também uma diminuição no consumo de oxigênio, resultante da atrofia do miocárdio. É comum a ocorrência de hipotensão, devido a baixa resposta aos barorreceptores (AFFIUNE, 2002).

A renina plasmática sofre diminuição, ocorre baixa resposta ao peptídeo natriurético atrial, mesmo que sua concentração esteja aumentada. É comum a hipertensão sistólica isolada, e maior risco de doenças cerebrovasculares (Id.).

Como podemos perceber o coração do idoso, é competente em repouso, mais durante um aumento das demandas corporais, como doenças sistêmicas ou mesmo cardíacas, ele entra facilmente em falência (AFFIUNE, 2002).

O idoso tem muitas vezes a sua função cardíaca preservada em repouso, mais como se vê são varias as alterações anatômicas, morfológicas e funcionais nesse órgão, e levando em

conta as maiores probabilidades do idoso desenvolver patologias e também as alterações senescentes de outros sistemas, esse indivíduo deve ter uma atenção especial. Cada idoso tem um envelhecimento particular, com as características peculiares a todos os indivíduos e com aquelas que surgiram, graças ao seu estilo de vida, onde cada paciente deve ter uma avaliação especial em seu estado hemodinâmico.

6.4.3 Alterações vasculares relacionadas com o envelhecimento

As principais alterações estruturais do sistema vascular são o espessamento endotelial; calcificação da musculatura lisa; teor reduzido de fibras elásticas; aumento do teor de colágeno; perda da integridade das válvulas venosas. Essas alterações estruturais levam a menor retração elástica; tendência para comprometimento da difusão; complacência reduzida; tendência para acúmulo venoso; resistência periférica total aumentada (GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO, 2008a).

Ocorrem alterações nas paredes dos vasos, e prejuízo no transporte de oxigênio para os tecidos. A camada íntima sofre proliferação, em consequência da proliferação celular e fibrose. Ocorre calcificação, fragmentação e afinamento das fibras de elastina da parede vascular e ainda com acúmulo de colágeno. Essas alterações levam ao enrijecimento do vaso sanguíneo e maior resistência periférica, fluxo sanguíneo prejudicado e aumento do esforço ventricular esquerdo (SMELTZER; BARE, 2006).

Os sintomas de doença arterial periférica no idoso demoram aparecer e são mais pronunciados, devido a cronicidade da condição e das doenças concomitantes. Uma situação importante nos idosos são as consequências da insuficiência arterial, que leva a mobilidade e atividade física reduzida e a perda da independência física (SMELTZER; BARE, 2006).

6.5 Envelhecimento do sistema neurológico

O sistema nervoso central (SNC) é o sistema biológico mais comprometido com o processo do envelhecimento, ele é responsável pela relação de sensações, movimentos, funções, e pela vida vegetativa (função biológica interna). O SNC não dispõe da capacidade de reparação, pois as células nervosas são unidades morfofuncionais pós – mitóticas. O SNC está sujeito ao envelhecimento, devido os fatores intrínsecos como a genética, sexo, circulação, metabolismo, radicais livres, e devido fatores extrínsecos como o ambiente, sedentarismo, tabaco, drogas e radiações (CANÇADO; HORTA, 2002).

As deficiências funcionais nervosas, vão aparecendo gradualmente e lentamente, caracterizando o processo da senescência. O processo do envelhecimento pode ser dividido

em dois grupos: o envelhecimento bem sucedido ou síndrome do envelhecimento puro, onde as perdas fisiológicas são mínimas, em áreas específicas e sem grandes comprometimentos para a vida. O segundo grupo seria o envelhecimento usual, em que não estão doentes, mais as perdas do envelhecimento levam a incapacidades, ou aumentam o potencial para desenvolver patologias (CANÇADO; HORTA, 2002).

O peso do cérebro é constituído por células gliais, mielina, vasos sanguíneos e um número de 20 bilhões de neurônios. O peso do cérebro que apresenta seu máximo na metade da segunda década de vida, em um peso estimado de 1.350 Kg, passando após essa data a apresentar um declínio progressivo de 1.4 a 1.7% por década. Após os 65 anos existe uma perda de grandes e pequenos neurônios, e retração dos grandes neurônios corticais. O córtex cerebral e principalmente as células piramidais apresentam uma atrofia neuronal simples ou pigmentar devido à diminuição da substância NISSL e acúmulo de lipofuscina (CANÇADO; HORTA, 2002).

As alterações mais significativas do envelhecimento são a retração do corpo celular dos grandes neurônios, aumento da população dos pequenos neurônios e adelgaçamento da espessura cortical. Algumas peculiaridades nervosas são importantes no envelhecimento, como a incapacidade de reprodução dos neurônios, das células oligodendrogliais de reemielizar e baixa taxa de reparação estrutural dos vasos cerebrais. Os neurônios maduros conseguem desenvolver um processo chamado de plasticidade, onde eles criam novas sinapses, formando novos circuitos sinápticos e desenvolvimento de novas capacidades. Outra característica compensatória cerebral durante o envelhecimento é a redundância, onde o número de neurônios é muito superior ao necessário para a vida, outra propriedade são os mecanismos compensatórios, que são desenvolvidos durante a lesão cerebral (Id.).

No envelhecimento ocorre uma diminuição na perfusão sanguínea cerebral, redução da massa cerebral e menor síntese e metabolismo dos principais neurotransmissores. Os impulsos nervosos são mais lentos, onde os idosos precisam de mais tempo para reagir a estímulos. O sistema nervoso autônomo age de maneira deficiente, levando a conseqüências, como a hipotensão postural. As isquemias cerebrais com tonteira correlata, e aumento dos índices de acidentes e traumas. O estado de confusão é comum no idoso, decorrente do estresse físico e ou mudanças ambientais. As fibras nervosas que comunicam, com os músculos apresentam pequeno declínio (SMELTZER; BARE, 2006).

Durante o avançar da idade, principalmente após a sexta década de vida, acelera-se o processo de atrofia cerebral, com dilatação de sulcos e ventrículos, perda de neurônios, presença de placas neuríticas e emaranhados neurofibrilares, depósitos de proteína beta-

amilóide e degeneração grânulo-vacuolar, os quais aparecem precocemente nas regiões temporais mediais e espalham-se por todo o neocórtex (DAMASCENO, 1999).

Durante o envelhecimento ocorre o processo de degeneração grânulo-vacuolar que é caracterizada pela presença de vacúolos isolados ou múltiplos, provavelmente formados após processo de autofagia (degradação parcial da proteína tau nos lisossomos), presentes no pericário das células piramidais do hipocampo, subiculum e mais raramente no córtex parahipocampal, amígdala e substância inominada, raramente são encontradas antes dos 65 anos e ocorre em maior quantidade na Doença de Alzheimer. As alterações vasculares na senescência são representadas pela deposição do peptídeo beta-amilóide nas paredes das pequenas artérias, arteríolas e capilares da leptomeninge e do córtex cerebral, especialmente dos lobos parietal e occipital (GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO, 2008b).

O idoso aos 70 anos pode apresentar dificuldade de aprendizagem e esquecimentos banais, o número de células nervosas decresce principalmente no hipocampo. O peso diminui cerca de 10% dos 30 anos aos 90 anos. As demências podem surgir, mais é difícil de avaliar, pois o peso cerebral, não está relacionado à inteligência. Surgem depósitos de lipofuscina, de amilóide nos vasos sanguíneos e células, ocorre o surgimento de placas senis e emaranhados neurofibrilares. Outra característica do envelhecimento cerebral é o alargamento e aumento dos ventrículos cerebrais, passando de 16 ml entre os 18 e 40 anos, para 51 ml após 61 anos. Ocorre o aumento do líquido céfalo raquidiano, espessamento meníngeo e redução da parte inferior do corpo caloso. Ocorre redução de células de purkinje e dos neurônios do corpo estriado dos núcleos de base e também perda de neurônios pelo tálamo, ocorrendo atrofia do tronco cerebral. As células de neuroglia apresentam uma redução em algumas áreas e aumento em outras. A medula espinhal apresenta perda de neurônios e de fibras das raízes nervosas espinhais, ocorre a formação de placas de ateroma nos vasos cerebrais (CANÇADO; HORTA, 2002).

As relações anatômicas e químicas declinam em diferentes velocidades com envelhecimento. Os distúrbios químicos parecem estar relacionados ao acúmulo de alterações, perda e retração dos neurônios, quebra do mecanismo neuronal integrado, as alterações de estilo de vida secundário ao envelhecimento deve se a diversas alterações em regiões cerebrais (Id.).

No padrão de deterioração da memória no velho normal ocorre o declínio da memória operacional e da memória secundária (recente) maior que o da memória primária (imediate) e da memória terciária (remota). O envelhecimento normal deixa relativamente intactos o

vocabulário e o processamento sintático, enquanto altera a lembrança de palavras (na conversação e em testes de fluência verbal), aparecendo então raras parafasias semânticas (DAMASCENO 1999).

O idoso freqüentemente apresenta déficit de memória, aprendizado, relacionamento social, na marcha, resposta a estímulos e respostas sistêmicas ao estresse, em uma gama de ocasiões, são condições que poderiam ser atribuíveis ao o processo de envelhecimento neurológico. Essas condições são encontradas freqüentemente nos sexagenários, octagenários, mais nem por isso devem ser consideradas condições incapacitantes, devendo ser trabalhadas e adaptadas ao meio social desse individuo.

O número de neurônios tanto no cérebro, como na medula espinhal, diminui com o envelhecimento. O corpo apresenta uma perda na função sensorial, devido a reduções de neurônios sensoriais, essa perda leva ao comprometimento da visão, audição, olfato, temperatura e sensação da dor. A redução progressiva nas fibras de condução nervosa ocasiona reflexos e reação retardada a estímulos. Ocorre a perda no controle postural, devido às perdas sensoriais, aumentando quedas. O tempo de estimulação do neurônio até o momento da reação é maior. É comum o tremor essencial benigno, afetando mãos e pés, principalmente durante a realização de tarefas que exigem precisão. A termorregulação hipotalâmico está prejudicada, com o envelhecimento (ROACH, 2003).

6.5.1 Alterações nos neurotransmissores

Ocorrem mudanças nas vias dopaminérgicas, redução do nível de acetilcolina e dos receptores colinérgicos, do ácido gama aminérgico (GABA), as serotonina e catecolaminas. Algumas características do envelhecimento estão relacionadas à baixa de dopamina na doença de Parkinson e da colina acetiltransferase na doença de Alzheimer. Ocorre um aumento da enzima monoaminaoxidase, e uma diminuição no turnover de glicose que leva a menor síntese de acetilcolina devido o principal substrato dessa, ser a coenzima A, que é sintetizada no cérebro através da glicose anaeróbica, essa redução de acetilcolina leva a menor capacidade de atenção e aprendizado. As deficiências colinérgicas secundária a menor produção de acetilcolina e de plasticidade de receptores colinérgicos muscarínicos e da função desses receptores, são marcantes na velhice e levam a varias deficiências cognitivas (CANÇADO; HORTA, 2002).

Evidências sugerem aumento da noradrenalina e de metabólitos da serotonina no liquido céfalo raquidiano nos idosos. A perda da memória é uma situação inexorável e inevitável do envelhecimento, formando o chamado esquecimento senil benigno (SMELTZER; BARE, 2006).

O despovoamento dos neurônios é acelerado por integridade vascular prejudicada, onde a perfusão de oxigênio e glicose cerebral é menor, e ocorre o acúmulo de metabólitos celulares, como o ácido láctico. Nós temos diminuição das funções motoras, visual e auditiva com o envelhecimento (CANÇADO; HORTA, 2002).

As placas senis e os emaranhados neurofibrilares podem aparecer a partir dos 40 – 50 anos, seu acúmulo dependente em frequência e intensidade da idade. As sinapses apresentam quedas de 50% a partir dos 80 anos em comparação com a 5ª década de vida, simultaneamente ocorre um mecanismo compensatório de aumento das sinapses remanescentes, e ainda redução de 20% dos terminais pré sinápticos do córtex após 60 anos. A lipofuscina (pigmento do desgaste/ envelhecimento), está acumulada em várias regiões cerebrais, sem grandes estudos sobre as conseqüências, mais pode haver uma relação de dificuldade de eliminar substâncias tóxicas residuais e contribuir para a degeneração celular (Id.).

6.6 Envelhecimento do sistema geniturinário

Os cientistas estão em uma busca constante, tentando montar o quebra cabeça do envelhecimento, e definir com segurança as suas características. Os rins estão expostos ao envelhecimento fisiológico, como também ao envelhecimento patológico, e sofrendo alterações das condições ambientais, do tabagismo, alcoolismo, obesidade e consumo de sal. Com o processo de envelhecimento, ocorre redução no peso dos rins, caindo de 250 gramas, para 180 gramas, e assim diminuindo a filtração glomerular. Nessa fase a medula renal é preservada, já o córtex sofre perdas de várias estruturas, a heterogeneidade das perdas oferecem alterações, como a atrofia, esclerose, hiperplasia dos vasos, glomérulos, túbulos e interstício renal, esses déficits oferecem sensíveis perdas funcionais, mais não alcançando a falência renal, por si só (CARVALHO, 2002).

Aos 80 anos 50% dos néfrons são perdidos, as membranas dos néfrons endurecem e o sistema vascular degenera com a idade, ocorrendo perdas na filtração, excreção e reabsorção. O idoso tem um grande limiar para a glicose, causando retenção desta, e posteriormente levando a glicosúria. Ele tem dificuldade em concentrar urina, devido à diminuição dos néfrons, predispondo a desidratação, que soma ao déficit na sensação de sede. O desequilíbrio eletrolítico ocorre rapidamente no idoso. A hipercalemia e hiponatremia são comuns nos idosos, e ocorre devido à diminuição da filtração glomerular (GALLO et al, 2001).

Os rins recebem 25% do fluxo sistêmico, na fase idosa, ocorre progressiva esclerose dos vasos renais, diminuição da luz vascular, alterando o fluxo laminar sanguíneo e

facilitando os depósitos lipídeos na parede dos vasos, substituição das células musculares por colágeno, diminuindo a elasticidade vascular, levando a menor perfusão renal e conseqüente redução de seu peso. Os glomérulos antes em número médio de um milhão, iniciam uma perda progressiva após os quarenta anos, chegando a um terço da contagem inicial aos 70 anos. Ocorre também diminuição no volume glomerular, mudanças bioquímicas e de membrana basal, diminuição da área de filtração, alterações na permeabilidade glomerular e diminuição da filtração glomerular (CARVALHO, 2002).

Os túbulos renais após a quarta década, passam a diminuir de tamanho e volume, provavelmente em conseqüência da isquemia. Há substituição por tecido conectivo reduzindo a elasticidade e ocorrendo a esclerose destes como conseqüência disso, sem grandes sinais inflamatórios associados. Essas alterações ocorrem antes da degeneração dos glomérulos, parecem assim dois processos independentes. Ocorre redução da função tubular manifestada por: menor flexibilidade do túbulo para reabsorver ou secretar carga de eletrólitos, menor capacidade de acidificação renal, menor depuração de drogas, menor capacidade de concentração e diluição (GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO, 2008c).

O rim senil apresenta diversos acometimentos, áreas esclerosadas, outras hialinizadas, glomérulos hipertrofiados e outros normais. Alguns estudos evidenciam que os glomérulos corticais se atrofiam até o desaparecimento inclusive do pólo vascular, já os justamedulares desaparecem, mais mantém a vascularização local. Os túbulos renais apresentam após os 40 anos uma diminuição em seu volume e comprimento devido às isquemias, também ocorrendo redução da alça de Henle. No interstício cortical temos um pequeno crescimento de tecido conectivo, já na região medular esse crescimento é maior, e ainda com depósitos gordurosos. O fluxo sanguíneo renal fica comprometido, fator resultante das mudanças no endotélio vascular, processo de vasoconstrição, déficit no aporte sanguíneo sendo maior para os glomérulos corticais (CARVALHO, 2002).

Estudos mostram que após os 40 anos, ocorre uma perda de 1%, no ritmo de filtração glomerular. Sendo o principal método de avaliação da filtração glomerular, a depuração de creatinina, lembrando que a massa muscular no idoso é menor, por isso a elevação da creatinina, só ocorre em grandes perdas da função renal. Nos idosos a capacidade de reserva renal, é menor que em jovens, fator que é agravado em situações estressantes, como: hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e doenças cardíacas. As funções tubulares se mantêm nos parâmetros, com poucas alterações. O balanço de sódio no idoso, em situações de restrição ou sobrecarga salina, está prejudicado. O idoso apresenta baixa

concentração de sódio nos túbulos renais, diminuindo as trocas de sódio por potássio, levando a retenção de potássio e conseqüente hiperpotassemia (CARVALHO, 2002).

O mecanismo de concentração e equilíbrio tubular, é dependente de vários fatores, entre eles, o controle hipotalâmico da rede, sendo o mecanismo de rede menor no idoso, dependente também do estado de hidratação, do hormônio anti-diurético (ADH) que tem sua ação tubular prejudicada graças a alterações nos receptores, a medula renal apresenta menor hipertonicidade, ocorre aumento do fluxo sanguíneo local e alteração do mecanismo de concentração e diluição tubular, levando o idoso a grande vulnerabilidade para desidratação (CARVALHO, 2002).

No envelhecimento bem sucedido, as alterações presentes, não são suficientes para prejudicar a qualidade de vida, na maioria das vezes é mantido o equilíbrio interno. Mais inúmeras situações estressantes podem somar aos déficits senescentes, contribuindo para desenvolver complicações, que prejudicam o bem estar e equilíbrio do corpo (Id.).

Com envelhecimento a musculatura lisa e o tecido elástico, da bexiga são substituídos por tecido fibroso. A capacidade de reter urina está diminuída, e ocorre o esvaziamento incompleto da bexiga, aumentando as chances de infecção do trato urinário (ITU). O idoso também pode apresentar dificuldade de eliminar urina, devido o atraso no reflexo de abertura do esfíncter externo. Os partos vaginais podem provocar relaxamento da musculatura do assoalho pélvico, resultando em extravasamento de urina com o aumento da pressão (incontinência por estresse), como ao tossir, rir e espirrar. A hipertrofia da próstata pode levar a obstrução do fluxo urinário e aumento da pressão no rim, essa condição sem tratamento, pode levar o dano permanente no rim (GALLO et al, 2001).

A diminuição estrogênica circulante na mulher diminui o aporte sanguíneo no assoalho pélvico, levando a crescente incontinência por estresse e de urgência. As infecções são mais comuns em idosas, que apresentando diminuição estrogênica, tem um encurtamento no canal uretral, essas mulheres também ingerem pouco líquido, gerando uma urina concentrada facilitando a proliferação bacteriana, a mobilidade prejudicada, leva a higiene íntima inadequada ocorrendo a transferência de bactérias anais para uretra, formando um aglomerado de fatores, que aumentam a chance de uma ITU (SMELTZER; BARE, 2006).

A bexiga apresenta alterações, no equilíbrio dos músculos estriados (voluntários), liso (autônomo) que é controlado pelo sistema simpático, relaxando a musculatura e promovendo o armazenamento da urina, e o parassimpático que faz a contração muscular e expulsão da urina (CARVALHO, 2002).

O ureter apresenta uma maior contratibilidade relacionada ao envelhecimento, provavelmente isso estaria associado a uma expansão da sua camada muscular em relação às outras camadas deste órgão, em conjunto com a diminuição da elasticidade levando a uma alteração na motilidade, necessitando, porém de estudos mais aprofundados para melhores esclarecimentos (GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO, 2008c).

Ocorrem depósitos de colágeno, com déficits no destrusor, esclerose dos vasos e denervação da bexiga. A diminuição do crescimento do tecido renal e a aterosclerose, levam a um efeito profundo sobre a função renal levando a queda da sua função, frequência urinária, a urgência para urinar acompanham as modificações que ocorrem na bexiga. O esvaziamento da bexiga é mais difícil podendo resultar na retenção de grandes volumes de urina, os homens apresentam aumento da próstata, as mulheres apresentam atrofia da vulva, diminuição de gordura subcutânea, dos pêlos e achatamento dos grandes lábios (AFFONSO, 2008).

A função renal sofre várias alterações com envelhecimento, durante a avaliação de um idoso, devemos considerar as características renais da faixa etária, os agravos de base e os riscos desse paciente de acordo com a sua condição clínica. A alteração renal apresenta uma reação sistêmica, muitas vezes essas alterações são previsíveis e prevíáveis, onde cada profissional de saúde deve estar apto a atuar, nessas condições melhorando a assistência a esse grupo etário, fornecendo subsídios para melhorar a sua condição de vida.

6.7 Envelhecimento respiratório

O aparelho respiratório sofre alterações funcionais e anatômicas, durante o processo do envelhecimento, essas alterações estão somadas e agravadas por situações ambientais e de estilo de vida. Geralmente as perdas funcionais, são em torno de 20% (GORZONI; RUSSO, 2002).

As alterações da senilidade ocorrem na diminuição da elasticidade pulmonar, enrijecimento da parede torácica, diminuição da função motora e muscular respiratória. Algumas situações como, alterações na elasticidade, complacência, volume pulmonar, que ocorrem devido à redução da massa muscular e acentuação da cifose, atuam reduzindo a reserva funcional do idoso, levando a déficits físicos (GORZONI; RUSSO, 2002).

O pulmão senil sofre estreitamento dos bronquíolos, aumento dos ductos alveolares e achatamento sacos alveolares devidos alterações da elastina e colágeno. A principal alteração é a diminuição no tamanho da via aérea. A elastina, colágeno e musculatura lisa têm papel

importante na tensão elástica pulmonar. A elastina do parênquima pulmonar sofre redução com o avançar dos anos, principalmente em vias aéreas e vasos. O colágeno que também tem papel importante na estabilidade pulmonar parece estar aumentado com o envelhecimento (GORZONI; RUSSO, 2002).

As bases pulmonares apresentam dificuldade em inflarem e ainda as secreções acumuladas são difíceis de serem expelidas. A ação dos quimiorreceptores (corpos carotídeos e corpos aórticos), não apresentam reatividade nas alterações nos níveis de oxigênio e do PH sanguíneo. A resposta ventilatória no idoso reduz em 51%, em comparação com um adulto jovem. O idoso é predisposto a ter gripe, fenômeno que destrói as células epiteliais do trato respiratório, diminuindo a atividade ciliar e a expectoração, levando a complicação da pneumonia (ROACH, 2003).

O pulmão senil apresenta acúmulo de ar nos ácinos, devido o maior volume de ar nos ductos alveolares, formando as ductectasias. Ocorre redução em número e atividade das células mucociliares do epitélio brônquico dificultando a limpeza das vias aéreas e aumentando as infecções. Resumidamente teríamos as seguintes alterações pulmonares com o envelhecimento: diminuição da elasticidade pulmonar, aumento da complacência pulmonar, diminuição da capacidade de difusão de oxigênio, fechamento das vias aéreas e de pequenas vias aéreas, redução do fluxo respiratório (GORZONI; RUSSO, 2002).

As paredes dos alvéolos ficam finas, o número de capilares que envolvem o alvéolo diminui, os ductos alveolares tornam se esticados, levando ao alongamento e rompimento alveolar. As mudanças estruturais levam a alteração nas trocas de dióxido carbônico por oxigênio. A calcificação das cartilagens costais, que fazem ligação de varias partes da cavidade torácica. Essas mudanças aumentam a necessidade da utilização das musculaturas acessórias (músculo do maxilar, do pescoço e músculos intercostais), para realizar a respiração. Os músculos intercostais atrofiam, aumentando o esforço respiratório. Ocorrem mudanças no aparelho musculoesquelético, que afetam a respiração, como no aumento do diâmetro torácico – ântero – posterior, resultando no tórax de barril (ROACH, 2003).

Ocorre o enrijecimento dos arcos costais, com processo de calcificação das cartilagens condroesternais e das articulações costovertebrais. Nos idosos com inatividade física, pouca flexibilidade e alterações posturais, é comum o processo de osteoporose e osteoartrose senil e a calcificação das cartilagens a nível de gradil costal (SMELTZER; BARE, 2006).

Ocorrem mudanças no formato pulmonar e na dinâmica respiratória, devido o enrijecimento da parede torácica e baixa elasticidade pulmonar. Os músculos respiratórios são substituídos por tecido gorduroso, contribuindo para diminuição do trabalho muscular

respiratório, e com isso dificultando a dinâmica ventilatória, as perdas de força muscular chegam a 25%, em comparação com adultos jovens. O enrijecimento e perda muscular são agravados pela inatividade física. Os músculos respiratórios, como sofrem diminuição em sua massa, estão sujeitos a fadiga, e que se somado ao consumo energético excessivo, contribui com a grande ocorrência de falência respiratória em idosos (GORZONI; RUSSO, 2002).

As alterações da via aérea e da superfície pulmonar diminuem a área para trocas gasosas e aumentam o espaço morto. A zona de condução maior prejudica as trocas gasosas, o ar no espaço morto aumenta de um terço para 50% do volume corrente. O fechamento prematuro da via aérea leva a desproporção na relação ventilação/perfusão e aumento do gradiente alvéolo – arterial de oxigênio. Ocorre redução da capacidade vital devido a diminuição da complacência torácica, maior complacência pulmonar e baixa da força dos músculos respiratórios (GORZONI; RUSSO, 2002).

Com o envelhecimento, os pulmões se tornam menos elásticos, a expansão de sua traquéia contribui para uma diminuição da superfície de seus pulmões. Nos fumantes o potencial respiratório é reduzido em seus últimos anos. Adultos mais velhos também têm alguma dificuldade para engolir, o que aumenta as chances de aspirar partículas de comida e outras substâncias para dentro dos pulmões, aumentando as chances de desenvolvimento de pneumonia. A capacidade aeróbica decresce com o aumento da idade. A perda de função pulmonar é um grande prognóstico de doença e morte de adultos mais velhos (WARD, 2008a).

Ocorre aumento da capacidade residual funcional e do volume residual no idoso. A capacidade vital forçada e o volume expiratório forçado no primeiro segundo reduzem, situações essas conseqüentes ao fechamento das vias aéreas. Ocorrem alterações na distribuição topográfica da ventilação e perfusão, aumento o efeito espaço morto caracterizado por áreas ventiladas e pouco perfundidas. O transporte de oxigênio, para os tecidos decresce com a velhice, reduzindo o débito cardíaco e a massa muscular corporal e alteração na relação ventilação/perfusão e redução do volume alveolar. Ocorre baixa resposta do centro respiratório a hipóxia e hipercapnia, são comuns obstrução e apnéia obstrutiva do sono nos idosos, com aumento da mortalidade (GORZONI; RUSSO, 2002).

As trocas gasosas estão prejudicadas, pois existe um aumento do gradiente alvéolo – arterial de oxigênio, e a difusão de monóxido de carbono fica prejudicial devido à pequena área de superfície alveolar. O idoso está em maior risco de infecções respiratórias, devido a atrofia colunar ciliada e das glândulas da mucosa brônquica, além da ausência de tosse efetiva

devido enfraquecimento muscular e das conseqüências da imunossenescência. É comum a aspiração brônquica devido a perda dos reflexos protetores (GORZONI; RUSSO, 2002).

A calcificação da cartilagem costal torna a traquéia e a cadeia de costelas mais rígidas, os músculos torácicos estão mais fracos. Ocorre redução do reflexo da tosse e reflexos laríngeos, queda no número de alvéolos, mais distendidos devido a perda de elasticidade. Os pulmões estão mais rígidos e menores, essas modificações causam menor expansão pulmonar, dificuldade para expelir corpos estranhos ou acumular secreção (AFFONSO, 2008).

O idoso apresenta dificuldade em realizar atividade física, devido o aumento do espaço morto e consumo de oxigênio nos exercícios, diminuição da capacidade respiratória, débito cardíaco e baixa resposta dos controles centrais e periféricos da ventilação. Sendo que estudos mostram que a atividade física, melhora drasticamente a capacidade respiratória no idoso, melhorando a qualidade de vida (GORZONI; RUSSO, 2002).

Em uma síntese as alterações respiratórias no idoso, seriam definidos em tórax de barril, colapso osteoporóticos das vértebras, calcificação das cartilagens costais, e a baixa mobilidade das costelas, atrofia e enfraquecimento dos músculos respiratórios, rigidez pulmonar, área de superfície alveolar diminuída, aumento do volume residual e diminuição da capacidade vital, redução da troca gasosa e da difusão, atividade ciliar diminuída e aumento do espaço morto. Algumas situações melhoram a função respiratória no idoso, como a atividade física, ingestão hídrica, vacinação com a influenza e pneumocócica, e cessação do tabagismo. Os idosos hospitalizados devem ser estimulados a tossir e realizar respiração profunda principalmente no pós-operatório, para reduzir a ocorrência de infecções respiratórias e atelectasias. As pessoas idosas têm uma dificuldade de mover o ar para dentro e para fora dos pulmões. As alterações na parede torácicas do idoso fazem com que ele apresente mais respirações abdominais e diafragmáticas. As infecções respiratórias em idosos são mais freqüentes, difíceis de tratar e apresenta maior mortalidade em idosos do que em adultos jovens (SMELTZER; BARE, 2006).

As alterações funcionais respiratórias são marcantes, os déficits ocorrem em várias ocasiões tanto no estresse físico, como no estresse patológico, mais são condições muitas vezes variáveis, onde a atividade física regular, a cessação do tabagismo, um ambiente de vida saudável, mantém as características funcionais respiratórias dos idosos por muito tempo, em condições favoráveis.

6.7 Envelhecimento hematológico

O sistema hematopoiético é minimamente prejudicado, durante o envelhecimento. O

adulto jovem apresenta celularidade de 80 a 100% na medula óssea, passando para 50% aos 60 anos e 30% aos 65 anos. Com o envelhecimento o microambiente (interior da medula óssea), sofre importantes modificações, onde o tecido medular é substituído por tecido adiposo e fibrótico, e assim ocorre a perda da celularidade. Ocorrem também alterações ateroscleróticas nas artérias nutrizes e redução do aporte sanguíneo na medula. Os fatores extrínsecos, como o estresse físico, patológico e nutricional, têm drásticas mudanças na hematopoiese. Ocorre dificuldade de recuperação nos padrões sanguíneos, e nos rins que interfere diretamente na hematopoiese. Os idosos que moram sozinhos apresentam má alimentação e conseqüente deficiência nutricional, como de ferro, ácido fólico e outras vitaminas, levando a sérios prejuízos na hematopoiese (MACEDO, 2002).

No idoso existem estudos afirmando uma redução dos leucócitos a partir dos 60 anos, principalmente dos linfócitos T. A resposta imune humoral e celular, apresenta declínio com o envelhecimento, ocorre aumento dos auto anticorpos, a resposta a infecção é lenta devido a baixa reserva medular (Id.).

A ocorrência de falsa plaquetopenia é comum, situação relacionada em algumas ocasiões, ao uso rotineiro de anticoagulantes, onde pode ocorrer agregação plaquetária, e formação de grumus, que não são reconhecidos pelo contador de plaquetas. A mesma situação pode ser encontrada na trombocitose, onde em vez de grumus, as plaquetas são convertidas em partículas e reconhecidas como plaquetas inteiras. Algumas situações que levam a diminuição das plaquetas nos idosos são: baixa de produção de megacariócitos pela medula óssea, aumento da destruição pelo sistema imune, e seqüestro esplênico. No idoso existe um aumento de alguns fatores de coagulação e do fibrinogênio, mais como fator compensatório existe elevação da capacidade fibrinolítica (MACEDO, 2002).

A quantidade das três linhagens de células parecem estar inalteradas, mais a celularidade da medula óssea reduz em 33% na fase idosa. Esse decréscimo é mais evidente durante o estresse, como em hemorragias e infecções. A anemia e granulocitopenia são situações comuns no idoso, mais que devem ser investigadas a fundo (NETTINA, 2003).

A medula óssea apresenta, uma deficiência em responder as grandes demandas corpóreas por células sanguíneas, relacionado a fatores como: baixa produção de fatores de crescimento (estimuladores da hematopoiese), ou mesmo uma menor resposta aos fatores de crescimento. A medula dos idosos é mais susceptível a imunodepressão, por medicamentos. A incidência de anemia aumenta sucessivamente a cada década de vida, sendo mais comum por deficiência de ferro devido perdas sanguíneas e deficiência nutricional (SMELTZER; BARE, 2006).

As perdas mínimas que ocorrem durante o envelhecimento na medula óssea, são muito importantes, pois na medula são produzidas células que fazem a defesa contra patógenos, que fazem o transporte de oxigênio e evitam as hemorragias. Sempre que houver alteração na função hematopoiética, várias complicações surgiram. Mesmo que os déficits ou alterações senescentes, não sejam tão evidentes nesse sistema, eles devem ser investigados e tratados com muita seriedade para evitar complicações futuras.

6.8 Termorregulação geriátrica

Os idosos estão predispostos as doenças que alteram a termorregulação, como ocorrem na redução da sudorese durante o estresse termal, as doenças cardiovasculares, DM, os polifármacos e deterioração da mobilidade. A temperatura corporal é regulada pelo sistema nervoso, através de um processo de retroalimentação, que ocorre no centro regulador de temperatura no hipotálamo. Quando ocorre o aquecimento da área pré-óptica do hipotálamo, tem a estimulação da sudorese e vasodilatação dos vasos cutâneos, induzindo o corpo a perder calor. Quando a pele é resfriada, ocorre o reflexo hipotalâmico de indução de perda de calor, com estímulo para produzir calafrios e calor, inibição da sudorese e vasoconstrição cutânea (ROACH, 2003).

Os receptores térmicos corporais profundos estão localizados na medula espinhal, vísceras abdominais, grandes veias e os impulsos são levados até a região posterior do hipotálamo, com resposta reflexa imediata. Os idosos têm sérias características, que aumentam as chances se ter uma redução na temperatura corporal, como as alterações nas catecolaminas, que reduz a resposta de vasoconstrição e tremor ao frio, a desnutrição que reduz o tecido subcutâneo perdendo a capacidade reter calor. A imobilidade também está ligada a gênese da hipotermia, as disfunções endocrinológicas, como o hipotireoidismo e coma mixematoso que contribuem para menor temperatura corporal. A desidratação é comum, depletando a água corporal, causando decréscimo na reserva de calor. O processo de calafrio para produção de calor, que é induzido pelo hipotálamo é precário, sendo mantido por pouco tempo (ROACH, 2003).

6.9 Envelhecimento do sistema gastrintestinal

Durante o envelhecimento ocorrem modificações estruturais, na motilidade e na função gastrintestinal, essas mudanças são pouco perceptíveis, mais em conjunto apresentam sérias alterações na função gastrintestinal (FERRIOLLI; MORIGUTI, 2002).

As mudanças que ocorrem no TGI relacionadas a idade podem afetar o estado nutricional da pessoa idosa. As secreções das glândulas salivares, que contém amilase salivar, enzima que inicia digestão dos carboidratos, diminuem causando boca seca e algumas vezes, tornando a deglutição difícil. As papilas gustativas diminuem em número, contribuindo para diminuir o apetite em alguns idosos. O estomago particularmente, na mucosa gástrica que secreta o ácido clorídrico, mucina e enzimas, com a idade essas células gástricas atrofiam causando redução na produção do ácido clorídrico, interferindo na absorção de cálcio e algumas vitaminas (ROACH, 2003).

O esôfago apresenta uma redução na inervação intrínseca (responsável por estimular contrações e o esvaziamento esofágico), outras características do presbiésôfago, são aperistalse, distúrbios no esfíncter esofágico inferior, contrações não propulsivas e aumento das contrações terciárias. Ocorre também a disfagia devido à diminuição da pressão de repouso e as alterações na sincronia e magnitude do esfíncter esofágico superior, ocorre aumento de contrações não peristálticas, ocorre o aumento de respostas inadequadas a deglutição, devido a manutenção da pressão de repouso do esfíncter esofágico inferior, onde sua abertura é incompleta ou ausente. A duração de episódios de refluxo gastroesofágico, é maior nos idosos, em comparação com jovens, mais a frequência parece ser a mesma, considerando idosos normais (FERRIOLLI; MORIGUTI, 2002).

Os idosos tem dificuldade em depurar substancias ingerias, ou refluídas do estômago, com essas substancias permanecendo, mais tempo em contato com a mucosa esofágica, aumentando as chances de desenvolvimento de lesões. Além disso, o idoso apresenta sempre a necessidade, de administrar medicamentos sempre com ele na posição ortostática e seguidos de água, para compensar o déficit de depuração e deglutição. O idoso apresenta um alto limiar de dor, onde na maioria das vezes, a intensidade da dor não se correlaciona, com a intensidade da lesão esofágica, e com isso lesões graves em idosos, como no esôfago de barret, causam menos sintomas dolorosos em idosos, que em jovens (Id.).

O estômago apresenta moderado aumento do tempo de esvaziamento, principalmente de líquidos. Ocorre redução na produção de ácido clorídrico, tanto em repouso quanto em estímulo, fator relacionado a diminuição das células parietais. A pepsina também apresenta redução, a produção do fator intrínseco está diminuída, mais sem a capacidade isolada, de levar a anemia perniciosa, devido a diminuição de vitamina B12. A diminuição do ácido clorídrico, contribui para redução na absorção de ferro, levando a anemia ferropriva. Ocorre colonização por *Helicobater Piloni*, nos idosos, sendo 75% destes acometidos. Ocorre maior sensibilização a fatores agressores, graças a redução no muco protetor da mucosa gástrica e do

bicarbonato, sódio e secreção não – parietal. O idoso também apresenta, redução na secreção de prostaglandina 1, redução na capacidade regenerativa e proliferativa da mucosa gástrica (FERRIOLLI; MORIGUTI, 2002).

As alterações gastrintestinais do idoso podem levar a vários déficits sistêmicos, onde o maior tempo de esvaziamento, coloca os medicamentos em tempo prolongado com o ácido clorídrico (HCL), a própria hipoclorídria reduz as defesas contra microorganismos patogênicos. O bicarbonato reduzido, somado a menor capacidade regenerativa, aumenta as chances de lesões gástricas e duodenais graves. A digestão de nutrientes fica comprometida, como das proteínas, devido à redução de pepsina (ROACH, 2003).

À medida que você envelhece, produz menos lactase, a enzima digestiva que quebra o carboidrato em produto lácteo conhecido como lactose. A intolerância à lactose é individual. É por isso que você pode ser capaz de tolerar alguns laticínios e outros, não. Com o envelhecimento seu intestino pode se tornar mais lento e menos tonificado. Uma em cada três pessoas com 60 anos ou mais tem diverticulite, que são bolsas no revestimento do intestino grosso. Além disso, quando seu intestino se torna mais lento, você se torna mais vulnerável à constipação. Seu fígado é o maior órgão interno, pesando cerca de 1,5 quilo. No entanto, ele fica menor com o tempo, por volta dos 50 anos. O encolhimento do fígado começa ao mesmo tempo em que o peso do corpo e a massa muscular iniciam seu declínio. Ter menos tecido de fígado e fluxo sanguíneo diminuído para esse órgão significa que seu corpo pode lidar com certos medicamentos diferentemente (WARD, 2008b).

Pouca produção de ácido clorídrico resulta na falha de absorção da vitamina B12, essa deficiência de vitamina B12 em sua corrente sanguínea e tecidos pode levar à anemia perniciosa e danos irreversíveis ao sistema nervoso, contribuindo para altos níveis de homocisteína no sangue. A homocisteína alta é um dos fatores de risco para doenças cardíacas. Pessoas acima dos 60 anos correm mais riscos de desenvolver cálculo biliar, em razão do estreitamento do duto da bile na abertura do intestino. Uma dieta altamente gordurosa aumenta os riscos. Os cálculos biliares se formam quando o líquido gorduroso é armazenado na vesícula biliar se enrijece e forma materiais duros como pedra (WARD, 2008b).

A musculatura do intestino delgado enfraquece e a peristalse diminui com a idade, a peristalse diminuída pode contribuir para a constipação no idoso. A constipação é uma queixa comum no idoso, que pode ser resultado de mudanças relacionadas a idade, dieta inadequada e falta de exercícios. Após os 70 anos de idade, o fígado diminui seu tamanho, reduzindo a secreção de enzimas hepáticas, a diminuição da massa hepática reduz o espaço disponível

para o armazenamento no fígado. Os níveis reduzidos de enzimas hepáticas tornam mais difícil o metabolismo e detoxificação das drogas. Com a idade a vesícula biliar tem mais dificuldade de liberar a bile, além disso, existe uma diminuição na produção da bile, podendo levar o surgimento de cálculos biliares (ROACH, 2003).

O pâncreas apresenta redução em seu peso, durante a velhice, histologicamente temos dilatação do ducto principal, proliferação do epitélio ductal, formação de cistos pancreáticos, fibrose e lipoatrofia focal. Ocorre redução na produção de lipase e bicarbonato, mais como existe uma reserva pancreática elevada, são mínimas as alterações intestinais, secundários ao déficit pancreático (FERRIOLLI; MORIGUTI, 2002).

O fígado apresenta uma redução de 30 a 40 % do seu peso, desde a segunda década de vida até a nona década. Os hepatócitos estão aumentados, como também o colágeno. Ocorre o acúmulo de lipofuscina, deixando o fígado com aspecto acastanhado, e ainda temos uma redução de 35% do fluxo sanguíneo hepático. A função secretora apresenta diminuição na produção de albumina em até 20%, e do colesterol, e ocorre um aumento da secreção de alfa – ácido- glicoproteína, e dos ácidos biliares. A redução de albumina e glicoproteínas interfere principalmente, na farmacocinética de alguns medicamentos. As provas de função hepática permanecem inalteradas com o envelhecimento, e qualquer modificação deve ser atribuída primeiramente a sintomas patológicos (Id.).

O intestino delgado apresenta uma pequena redução, na superfície mucosa, nas vilosidades intestinais, e do fluxo esplâncnico de 40 a 50%. Existem poucos estudos sobre a motilidade intestinal, mais quando diminuída, ocorreria uma hiperproliferação bacteriana e conseqüente perda de peso em idosos. Ocorre pouca alteração na absorção de nutrientes. A absorção de lipídeos, apresenta uma discreta redução, principalmente durante a sobrecarga, essa redução pode ser relacionada a alterações biliares e pancreáticas. Também ocorre diminuição na absorção dos seguintes nutrientes: vitamina D, ácido fólico, vitamina B, cálcio, cobre, zinco, ácidos graxos e colesterol (FERRIOLLI; MORIGUTI, 2002).

O cólon intestinal apresenta aumento na prevalência de constipação, neoplasias e doença diverticular. A constipação ocorre em conseqüência do sedentarismo, baixa ingestão de fibras e líquidos, alterações hormonais, e da redução da inervação do plexo mioentérico, durante o envelhecimento. A doença diverticular está relacionada ao comprometimento da resistência da parede colônica, e as grandes pressões intraluminais. O colágeno e a elastina fornecem distensibilidade ao cólon, no envelhecimento o acúmulo de colágeno e a degeneração da fibrina, diminuem a distensibilidade e resistência colônica. As alterações do plexo mioentérico, aumentam os movimentos de segmentação, diminuindo os de progressão do

bolo alimentar, gerando com isso câmaras de alta pressão intraluminal. As neoplasias, podem estar relacionadas, a longa exposição da mucosa colônica a agentes carcinogênicos, hiperproliferação de células crípticas, e aumento da suscetibilidade, da mucosa envelhecida a malignidades (Id.).

O idoso também apresenta aumento da incontinência fecal, tendo como fatores extrínsecos o déficit cognitivo, impactação fecal, acidente vascular cerebral (AVC), e a neuropatia diabética. Os fatores intrínsecos são alterações no esfíncter exterior graças uma diminuição na força muscular e espessamento mais alteração estrutural do colágeno, reduzindo a retenção voluntária fecal. Outras condições importantes no idoso são os déficits da musculatura esquelética, lesão mecânica e crônica dos nervos pudendos, e até mesmo redução da sensibilidade e distensibilidade retal (FERRIOLLI; MORIGUTI, 2002).

O idoso apresenta sérias alterações no funcionamento do trato gastrointestinal, estas se instalam, desde a cavidade oral, até a porção final do intestino, o ânus, déficits isoladamente pouco interferem na homeostase corpórea do ser humano idoso, mais o correlacionamento entre as situações deficitárias, prejudicam seriamente o idoso, principalmente em situações de estresse físico e/ ou patológico. O conhecimento, a intervenção e a monitorização da resposta intestinal, durante atendimento de um idoso é imprescindível para melhorar a qualidade da assistência prestada.

6.10 Envelhecimento osteomuscular

Os principais componentes do aparelho músculoesquelético são os ossos, articulações e músculos. Os ossos ficam presos uns aos outros nas articulações, facilitando o movimento das varias partes do corpo. No idoso, torna se mais lento de forma generalizada o crescimento do osso novo e á um aumento na reabsorção óssea, causando o enfraquecimento do osso, associado a perda de células musculares e as alterações articulares contribuem para as alterações músculoesqueléticas relacionadas com a idade (ROACH, 2003).

Com envelhecimento ocorre uma perda de massa óssea, que tem inicio após os 40 anos em ambos os sexos, mais com maior prevalência nas mulheres pós – menopausa. Essa perda óssea aumenta as chances da fratura de vértebras, úmero, rádio, fêmur e tibia, essa perda pode estar associada a inatividade, ingesta inadequada de cálcio, perda de estrogênio e ao tabagismo (SMELTZER; BARE, 2006).

As alterações no aparelho músculoesquelético afetam a aparência e a deambulação e lentificam o movimento, podendo afetar profundamente a capacidade funcional, resultando em perda da independência, levando a um impacto significativo na vida do idoso.

Os ossos funcionam para sustentação, armazenamento de cálcio e produção de células sanguíneas. A reabsorção óssea faz o osso perder cálcio e ter uma menor capacidade de produzir material para a matriz óssea, sendo o osso intracelular, o que enfraquece o osso. As cartilagens em certas áreas do corpo continuam a crescer, principalmente as cartilagens do nariz e orelha, resultando em aumento e alongamento do nariz e orelha (ROACH, 2003).

O tecido ósseo é regulado por um processo de formação óssea, através dos osteoblastos e de reabsorção através dos osteoclastos. Na quarta década de vida ocorre o pico de massa óssea, onde a reabsorção óssea supera a capacidade de formação óssea. Ocorre o processo de perda óssea progressiva, levando ao processo de osteopenia fisiológica. Antes dos 50 anos as perdas são maiores em osso trabecular, e após o osso cortical é o que mais sofre com as alterações do envelhecer (ROSSI; SADER, 2002).

Ocorre uma diminuição na estatura, devido às alterações osteoporóticas na coluna vertebral, a cifose e a flexão de joelhos e quadris. As alterações prejudicam a mobilidade, equilíbrio e a função de órgãos internos (SMELTZER; BARE, 2006).

A cartilagem articular é formada de secreção dos condrócitos, é formada por matriz de cartilagem tipo II e agregados proteoglicanos. O envelhecimento diminui a agregação proteoglicana, e ocorre menor resistência mecânica da cartilagem o colágeno perde a hidratação, maior resistência a colagenase e maior afinidade pelo cálcio. Os proteoglicanos diferem as pressões que a cartilagem suporta e influenciam nas atividades dos condrócitos. O principal proteoglicano da cartilagem é o agrecano, substância que sofre varias alterações com o envelhecimento. O turnover dos agrecanos sofre influência da idade e do local de origem. A atividade dos condrócitos reduz gradativamente, a rede colágena articular apresenta rigidez, os produtos finais da glicação, se acumulam com a idade. No envelhecimento o declínio na síntese cartilaginosa é previsível (ROSSI; SADER, 2002).

No envelhecimento as articulações sinoviais móveis, como as articulações do joelho, dos pulsos, cotovelos e quadris, são as mais afetadas. As membranas sinoviais alinham se com a cavidade da articulação e secretam um liquido lubrificante denominado liquido sinovial. Com a idade há uma diminuição no liquido sinovial e a cartilagem nas articulações tornam se mais finas. A cartilagem ajuda no movimento da articulação, os ligamentos ficam mais curtos e menos flexíveis, levando uma menor amplitude de movimento das articulações afetadas. As bolsas tornam o movimento mais fácil e diminui a fricção ao redor da articulação. Com a idade avançada as alterações nas bolsas aumentam o risco de inflamação, podendo causar uma bursite (ROACH, 2003).

Os discos intervertebrais são formados pelo núcleo pulposo e anel fibroso, no jovem esse núcleo é formado por água, fibras colágenas e proteoglicanos e o anel é formado de fibras colágenas, proteoglicanos e condrócitos. Durante o envelhecimento a água e ao proteoglicanos diminuem e as fibras colágenas tornam espessas e em maior número, e o anel cartilaginoso apresenta um adelgaçamento de suas fibras. Essas alterações fazem com que o disco intervertebral do idoso diminua e aumentem a curvatura da coluna vertebral, dando a ele a característica cifótica. Ocorre diminuição a movimentação da coluna, principalmente o movimento de rotação, exigindo movimento em bloco da coluna vertebral. Outra característica é o início do contato ósseo nessas extremidades, criando um processo artrósico, e um processo de deposição e cálcio local (RABELATTO; MORELLI, 2004).

As perdas articulares é frequentemente encontradas nos idosos, com dificuldade de deambulação, bradicinesia ocorrência de doenças articulares com maior prevalência absoluta nos idosos, pode se dizer que tanto as perdas articulares fisiológicas ou patológicas, são resultados de uma degeneração progressiva das cartilagens articulares. Os cuidados com a segurança e conforto desses idosos, são muito importantes para fornecer uma qualidade de vida e prevenir agravamentos nas condições de saúde (ROSSI; SADER, 2002).

Os discos intervertebrais apresentam degeneração progressiva, a perda discal compreende rupturas estruturais grosseiras e alterações na estrutura da matriz, esse processo pode ser iniciado e acelerado com sobrecarga de peso constante e repetitivo entre os 50 e 70 anos. As atividades dos condrócitos biossintéticas, que se contrapõe a degradação das macromoléculas da matriz, apresentam menor resposta ao estresse e baixa capacidade de proliferação e formação de novo tecido. A articulação diartrodial, que é formada pela cápsula sinovial, é a sede dos processos reumáticos na velhice (ROSSI; SADER, 2002).

Durante a velhice ocorre uma diminuição na massa muscular, e substituição por colágeno e tecido adiposo. A sarcopenia é evidenciada pela menor excreção de creatinina urinária e pela redução da massa muscular em 50%, entre os 20 e 90 anos, ocorre acúmulo de gordura intramuscular, é comum uma atrofia muscular, sendo o número de fibras musculares 20% menor nos idosos em comparação aos adultos jovens. As alterações estruturais levam a diminuição da força muscular, sendo que o quadríceps apresenta grande perda de tônus após os 70 anos. Estudos afirmam que a perda de força muscular seja de 15% até os 70 anos, e 30% após os 70 anos. Com a sarcopenia ocorre redução na mobilidade, na densidade óssea, da sensibilidade a insulina e na capacidade aeróbica. Algumas situações acentuam a sarcopenia, como as doenças, ausência de utilização muscular, subnutrição. A sarcopenia também reduz o metabolismo basal e os níveis de atividade física (Id.).

A musculatura do idoso desenvolve ações mecânicas com lentidão ocorre menor excitabilidade da placa mioneural com contração muscular duradoura e relaxamento lento, ocorre maior propensão a fadiga muscular. A cintura pélvica e o quadríceps têm importantes reduções no tônus muscular, apresentando dificuldade para impulsão e para levantar se. A diminuição da resistência muscular em situações estressantes apresenta rápido descondicionamento, imobilidade e menor estabilidade postural e maior incidência de quedas. A cinética da marcha do idoso difere dos adultos jovens, ocorrendo menores passos devido a menor extensão dos joelhos e da força de flexão plantar dos tornozelos com baixa velocidade dos passos. As alterações posturais, como a cifose, a redução de lordose lombar, e o desenvolvimento de valgismo nos quadris, com alargamento das bases de apoio (ROSSI; SADER, 2002).

As fibras musculares diminuem com a idade, levando a uma perda da massa corporal. Os músculos tornam se mais finos e flácidos resultando em fraqueza. A contração muscular se torna mais lento devido o prolongamento no tempo de condução dos impulsos da unidade motora no tecido muscular. Aos 80 anos, aproximadamente 50% da massa muscular máxima é perdida, sendo substituída por gordura. A atividade física ajuda a combater o desgaste muscular (ROACH, 2003).

A velocidade de condução nervosa é menor nos idosos, ocorre aumento no balanço postural, redução dos reflexos ortostáticos e maior tempo de reação. Ocorre prejuízos nos movimentos do tornozelo e sensibilidade vibratória dos pés, o centro de gravidade muda para traz do quadril. O número de fibras nervosas periféricas, que apresentam desmielinização e degeneração axonal é maior. A disfunção nervosa periférica compromete a força distal, sensação espacial ocorre a ataxia e hipotrofia muscular, e com isso contribuição para anormalidades na marcha, balanço, quedas e declínio funcional (ROSSI; SADER, 2002).

A intensidade da dor nos idosos é menor em todas as regiões, exceto nas articulações. A diminuição na dor do idoso, pode ser devido a alterações nas vias neurais envolvidas na nocicepção e alterações psicológicas na maneira de responder e relatar a dor. A disfunção músculo – esquelética, é a mais freqüente queixa em idosos e a 2º causa de incapacidade (ROSSI; SADER, 2002).

A idade avançada, a atividade física reduzida diminui o tamanho dos músculos, sua força, flexibilidade e resistência. As articulações sofrem degeneração progressiva e déficits no deslizamento articular, a perda óssea é marcante, todas essas alterações contribuem para a maior dificuldade de adaptação ao meio social e para o desenvolvimento de situações patológicas ou incapacitantes fisiológicas. A capacidade de identificação e tratamento dos

déficits muscular e esquelético nos idosos, pelos profissionais de saúde, são muito importantes, pois eles melhoram a qualidade de vida do idoso.

6.11 Imunossenescência

Durante o envelhecimento, parece haver um declínio no sistema imune, as alterações ocorrem tanto na capacidade de ativação celular, quanto no número de células filhas que são produzidas para responder a agressão. Durante o envelhecimento é mais comum a ocorrência de infecções, neoplasias e doenças auto – imunes. Todas as células imunologicamente ativas apresentam alterações com o envelhecimento, mais os linfócitos T, são as células mais influenciadas pelos efeitos deletérios da velhice (VEIGA, 2002).

Estudos mostram que, durante o envelhecimento ocorre uma diminuição na capacidade de proliferação das células T, e também existe um maior número dessas células trabalhando pobremente. O déficit na proliferação é atribuído a menor produção do fator de crescimento de célula T (interleucina 2), ou até mesmo a pouca resposta medular ao fator de crescimento, sem estimulação da formação de novas células. Outra característica do envelhecimento é o maior número de células de memória em relação ao de células virgens, diminuindo a resposta imunológica a novas infecções (ROACH, 2003).

A função do linfócito T, e assim a imunidade celular, diminuem com o envelhecimento em razão da involução e atrofia do timo. Ocorre redução na atividade da célula T auxiliadora e aumento da atividade da célula T supressora. As disfunções da célula T, reduzem a eficácia da célula B (NETTINA, 2003).

As células de idosos apresentam varias respostas quando ativadas, quando na produzem interleucina 2 podem passar a liberar interferon γ , fator de necrose tumoral, interleucina 1, interleucina 6, e fator de crescimento tumoral, mais do que células jovens. O nível de linfócitos B e os níveis de anticorpos IgA, IgM e IgG, parece sofrer muito pouca ou nenhuma alteração com o envelhecimento. Enquanto que o número de anticorpos e a resposta imune para partículas estranhas diminuem com o envelhecimento. O aumento de auto anticorpos é comum na velhice, e com isso surge a auto – reatividade, que pode estar relacionado ao potencial de regulação imune alterado, ou talvez pela dramática tentativa do sistema imune de retirar material autólogo danificado, os anticorpos responsáveis por essas ações seriam IgM e IgG de baixa afinidade. O número da célula Natural Killer (NK), no sangue periférico parece não sofrer alterações, mais estudos, afirmam respostas diminuídas dessas células em órgãos internos, o que estaria contribuindo, para o número maior de

neoplasias na faixa idosa, fato que ocorreria devido a diminuição da ação da NK de lesar tumores e eliminar células infectadas (VEIGA, 2002).

As evidências sugerem que exista uma diminuição no número de células T ingênuas, e aumento das células de memória em idosos, contribuindo para imunodeficiência em idades avançadas. O baixo número de células nativas, teriam como resultado, déficits na resposta a novos antígenos e a baixa de produção de interleucina 2 (Id.).

As mudanças da imunossenescência predisõem o idoso ao desenvolvimento de infecções, pode ser atribuída a essa condição, a menor resposta a novos antígenos e lenta capacidade da medula óssea de responder a estimulação de produção de novas células imunológicas. O idoso com infecção, geralmente apresenta outras patologias concomitantes, o que agrava a situação clínica e aumenta a demanda de tempo de recuperação e apresenta mais déficits que adultos jovens.

Como a pele fica mais frágil e perde muitas de suas características pode ocorrer a presença de úlceras por pressão, escoriações e etc. As alterações verificadas nas mucosas acaba por permitir a instalação de infecções na boca, vagina e uretra. Distúrbios na deglutição propiciam episódios de aspiração de secreção ou de alimentos determinando infecções respiratórias por vezes graves nas pessoas com comprometimento do estado imunológico. O mecanismo de tosse está diminuindo permitindo a instalação de infecções por retenção de secreções pulmonares. O estômago produz menos ácido, o intestino funciona mais lentamente e assim as bactérias se reproduzem com mais facilidade gerando infecções (SAYEG, 2007).

A diminuição de líquido prostático, que tem poder de eliminar bactérias, o resíduo vesical em função do aumento prostático, o prolapso de bexiga o estreitamento uretral e a presença de cálculos renais e na bexiga são fatores que propiciam ambiente propício para a instalação de infecções do trato urinário. Além das infecções a diminuição do desempenho do sistema imunológico parece estar diretamente relacionado com doenças auto-imunes e o câncer. Os anticorpos estão diminuídos no envelhecimento. A involução do timo está intimamente ligada a esse processo. Pessoas com idade avançada tem resposta a antígenos, demonstrada pela resposta em testes em pele, francamente diminuída comprovando a diminuição dos anticorpos (SAYEG, 2007).

6.12 Envelhecimento endócrino

As teorias sugerem que a deterioração do sistema imune e endócrino, levaria a falência do organismo, culminando com a morte. Algumas alterações são marcantes no envelhecimento endocrinológico, como aumento da incidência de Diabetes Mellitus tipo 2, a

falência poliglândular, apresentação atípica de hiper e hipotireoidismo, a diminuição na massa óssea, muscular e maior incidência de HAS (LIBERMAN, 2002).

A glândula pituitária apresenta uma redução em sua massa e do seu leito vascular. Ocorre um aumento na secreção do FSH (hormônio folículo estimulante) nas mulheres após a menopausa (ROACH, 2003).

A hipófise apresenta uma redução em sua dimensão, vascularização e ocorrem fibrose e formação de cistos. A sensibilidade de feed back de glicocorticóides está reduzida na velhice, além de ocorrer resposta lenta ao hormônio adrenocorticotrópico (ACTH) á administração de cortisol. Ocorre resposta diminuída do hormônio luteinizante (LH) ao hormônio liberador de gonadotropina (GNRH) em homens idosos, e maior inibição do feed back do LH pela testosterona. O hormônio liberador do hormônio do crescimento GHRH, hormônio que estimula a liberação do hormônio do crescimento, encontra se diminuído. Ocorre uma redução significativa no hormônio do crescimento, principalmente a noite, essa redução contribui para alteração na estrutura corporal, massa corporal diminuída, gordura aumentada, massa muscular e do esqueleto reduzida (GALLO et al, 2001).

O hormônio de crescimento (GH), é importante para o metabolismo dos carboidratos, lipídeos, proteínas e a manutenção da estrutura corporal. Os idosos apresentam uma diminuição na secreção do GH pela hipófise, ainda sem a investigação se é de origem fisiológica ou de condições patológicas. Os déficits de GH tem as seguintes conseqüências: resistência a insulina, HAS, diminuição do HDL, altos níveis de triglicéris e do fator inibidor de plasminogênio I, déficit de densidade óssea ao nível de coluna lombar, fêmur e punho (LIBERMAN, 2002).

Com envelhecimento ocorre um aumento na prolactina, provavelmente por uma redução na atividade dopaminérgica, sendo também que a prolactina apresenta uma maior resposta ao hormônio liberador de tireotropina (TRH). As mulheres apresentam maior concentração de LH e FSH, devido a redução de estrogênio e progesterona. O hormônio tireoestimulante (TSH) está aumentado em uma porcentagem de idosos. A sensibilidade do eixo Hipotalâmico – hipofisário – gonadal aumenta nos idosos, ocorrendo a inibição na secreção de prolactina, durante a liberação de testosterona de forma mais evidente em idosos. O idoso apresenta aumento da vasopressina, devido as maiores chances de desidratação, em situações hídricas estressantes, a sensibilização da vasopressina é maior em idosos (GALLO et al, 2001).

A produção de GH é estimulada pelo GHRH e inibida pela somastatina, durante a fase da velhice a resposta ao GHRH está reduzida. O distúrbio na esteroidogênese adrenal é

O envelhecimento endócrino reduz a reserva funcional dos órgãos, aumentando a prevalência de doenças endócrinas. Ocorrem alterações das respostas pré e pós-receptores, nas funções endócrinas e os valores referenciais estão alterados dificultando o diagnóstico e tratamento (LIBERMAN, 2002).

6.13 Envelhecimento sensorial

6.13.1 Visão

O cristalino apresenta renovação celular em sua superfície, mais as antigas células se acumulam, ficam amareladas, rígidas, densas e turvas, onde apenas a porção externa fica elástica o suficiente, para acomodar e focalizar as distancias próximas e remotas, nessa situação os focos próximos ficam distantes, sendo essa condição chamada de presbiopia, e geralmente começa aos 50 anos. A turvação e amarelamento do cristalino, faz com que a luz se espalhe, tornando a pessoa idosa sensível ao ofuscamento. Ocorre uma diminuição no discernimento entre o verde e o azul. O idoso apresenta uma rigidez da musculatura da íris, dessa forma a pupila responde de forma lenta e incompleta, ocorre uma dificuldade de adaptação, durante a mudança de um ambiente claro para um escuro e vice versa, a visão dos idosos, necessita de maior iluminação (ROACH, 2003).

O idoso apresenta diminuição do campo visual e da visão periférica, ocorre dificuldade de adaptação ao escuro, elevação do limiar mínimo luminoso, a perda de elasticidade do cristalino dificulta a acomodação visual, sensibilidade aumentada ao ofuscamento, ocorre déficit do lacrimejamento. É comum encontrar no idoso o arco senil, catarata, menor diâmetro pupilar, glaucoma, olhos vermelhos e secos, ocorrência de flutuantes no humor vítreo (NETTINA, 2003).

A ocorrência de condições patológicas como cataratas, retinopatia diabética, glaucoma e degeneração macular relacionada com a idade são as causas mais comuns de cegueira, em adultos com mais de 55 anos (ROACH, 2003).

6.13.2 Audição

Os déficits auditivos foram relatados em 55% dos idosos com mais de 65 anos, e em 66% daqueles com mais de 80 anos. As perdas auditivas, ocorrem sob a seguinte forma : condutiva, neurossensorial, e mista. O idoso freqüentemente apresenta perdas mistas. A perda condutiva pode ocorrer nos idosos, com um distúrbio anterior a membrana timpânica, que é resultado de inflamações ou cicatrizes locais impossibilitando os ossículos minúsculos, de passarem vibrações para o ouvido interno. O cerúmen produzido pelos idosos é mais seco e

sólido, ficando retido no conduto auditivo, levando a obstrução da passagem sonora, fato que ocorre mais em homens (ROACH, 2003).

As perdas auditivas no idoso são encontradas na forma de presbiacusia, que é a perda bilateral progressiva e irreversível, a surdez central onde existe lesão no nervo responsável pela audição, e a surdez por condução bloqueio na condução normal dos sons entre o ouvido externo e o médio. É comum a perda auditiva para tons altos ou de alta frequência, até a perda total. Ocorre prejuízo na discriminação sonora, acúmulo e impactação de cerúmen levando a perda condutiva (NETTINA, 2003).

As perdas neurossensoriais, geralmente é de forma bi lateral e progressiva, até a surdez total. Os homens estão mais sujeitos a presbiacusia. O ouvido interno apresenta perda de células pilosas, atrofia do órgão de corti, das estruturas vestibulares levando ao desequilíbrio corporal. O recrutamento (sons altos ouvidos de forma mais alta), ocorre com frequência em idosos, tornando a fala difícil de entender. É comum o desenvolvimento de zumbido, que ocorre de forma amena nas perdas condutiva e severa na perda neurossensorial (ROACH, 2003).

Ocorre uma perda na capacidade de ouvir tons de alta frequência, que é um estado relacionado a alterações irreversíveis no ouvido interno. Para o idoso todas as consoantes de alta frequência (f, s, ch, b, r, p), soam semelhantes. A perda de audição prejudica o convívio social (SMELTZER; BARE, 2006).

6.13.3 Paladar e olfato

O idoso apresenta um ofuscamento no sabor doce, esse ofuscamento contribui para a preferência por sabores salgados, mais deve ser encorajado a substituir o sal por outros alimentos para evitar a alimentação hiperssódica (SMELTZER; BARE, 2006).

As alterações do olfato pode ocorrer em consequência da doença dos seios paranasais, que impede que os odores cheguem até os receptores olfatórios, uma diminuição nas fibras nervosas e lesão nervosa por infecções e sangramentos. As perdas olfatórias são mais comuns nos homens (NETTINA, 2003).

O idoso frequentemente queixa de um gosto ruim na boca, esta condição esta relacionada à xerostomia e a perda dos receptores gustativos, e ocorre a alteração nos sabores dos alimentos. O idoso pode acrescentar sal e açúcar na tentativa, de compensar a perda gustativa, levando a prejuízos a sua saúde por má alimentação. O olfato apresenta um distúrbio progressivo com o envelhecimento, devido à perda de neurônios específica para essa função (ROACH, 2003).

O idoso freqüentemente, queixa que os alimentos não têm sabor, usa excessivamente sal e açúcar, tem dificuldade de identificar sabores, ocorre redução do apetite e perda de peso, todas conseqüências da perda progressiva das papilas gustativas (NETTINA, 2003).

6.14 Alterações nutricionais relacionadas com o envelhecimento

O idoso apresenta uma necessidade calórica menor, devido a lenta taxa metabólica e a pouca atividade física. Algumas situações comuns na fase idosa contribuem para alimentação sub-ótima como: apatia, imobilidade, depressão, solidão, pobreza, conhecimento inadequado, falta de saúde oral e discriminação de paladar. O idoso necessita de uma alimentação balanceada, pobre em sódio e lipídeos, sendo a necessidade do idoso em torno de 20 a 25% de lipídeos, 55 a 60% de carboidratos, e uma ingesta protéica freqüente, além da necessidade de pelo menos 2 litros de água por dia (SMELTZER; BARE, 2006).

Com o envelhecimento o prazer de alimentar se diminui, as papilas gustativas que detectam sabor doce e salgado reduzem, predominando aquelas que identificam sabores ácidos e amargos. O olfato também tende a declinar, existe menor fluxo salivar, perda de dentes, redução da força de mastigação, impossibilitando ingerir alguns tipos de alimentos. As doenças, a disfagia, e os fatores psicológicos e fisiológicos atuam diminuindo o apetite, alguns fatores de estilo de vida, também interfere na alimentação. A digestão é lenta, o metabolismo é irregular, a indução hormonal e de enzimas está lentificado. A nutrição é muito importante no envelhecimento, pois algumas situações de declínio orgânico podem ser amenizadas por uma alimentação saudável (GALLO et al, 2001).

As alterações normais ligadas à idade e as alterações de comportamento podem levar à desnutrição no idoso. Existem alguns mecanismos que interferem de forma significativa no estado nutricional do idoso, que são: diminuição da produção de saliva e dificuldade de mastigação provocando redução da ingesta alimentar; diminuição na secreção do suco gástrico com redução da pepsina comprometendo a digestão de proteínas e a absorção de ferro cálcio e ácido fólico; as alterações sensoriais envolvendo paladar e olfato pode causar anorexia; ocorre diminuição da massa muscular devido à idade gerando diminuição nas necessidades calóricas em até 30%. O uso de medicamentos também pode afetar a nutrição por diminuir diretamente a absorção e utilização dos nutrientes, podendo resultar em anorexia, xerostomia e saciedade precoce (NETTINA, 2003).

Algumas situações como o tabagismo, etilismo, imobilidade, solidão, excesso de medicamentos, perda de peso, dependência para comer, problemas orais, hospitalizações freqüentes, cirurgias e traumas, déficit mental, admissão em asilos, desidratação e diarreia são

todos os problemas comuns durante a fase da velhice, e que atuam de forma grave prejudicando a alimentação. A quantidade dietética recomendada cai de 2300Kcal para homens e 1900 Kcal para mulheres com 50 a 74 anos, para 2000 Kcal e 1700 Kcal respectivamente aos 75 anos (GALLO et al, 2001).

6.15 Envelhecimento do metabolismo farmacológico

Os procedimentos terapêuticos serão sempre rigorosamente necessários, e executá-los será sempre uma tarefa difícil, devido a evidente necessidade do conhecimento cada vez maior dos fundamentos básicos de farmacologia. No processo de tratamento de doentes requer, antes de tudo, conhecer a intimidade e mecanismos de ação das drogas, seus efeitos colaterais, interações medicamentosas e acima de tudo estar afinado com a fisiologia do indivíduo idoso e com suas peculiares características (NASCIMENTO, 2002a).

6.15.1 Alterações farmacológicas a serem consideradas no idoso

Os fármacos são mais frequentemente administrados por via oral. Em algumas vezes por via intramuscular, endovenosa e retal. Portanto depois de deglutido, ele será absorvido no TGI, e conseqüentemente distribuído, metabolizado e excretado. Depois de ser absorvido, o medicamento será em parte fixado nas proteínas plasmáticas, como a albumina, e a outra parte ficará livre no plasma (fração livre), e que será responsável pela sua ação farmacológica. Em seguida o medicamento será metabolizado pelo fígado, através de mecanismos enzimáticos (indução e inativação enzimática), e sendo posteriormente eliminado sob forma de metabólitos inativos por via renal. Entretanto quando o tratamento é com pacientes idosos, temos que necessariamente considerar alterações e comprometimentos orgânicos que modificam funções farmacocinéticas, somadas na maioria das vezes a ocorrência concomitante de doenças, sendo preciso estar atento a possibilidade de ação e iatrogênica, e interações medicamentosas, muito comum no paciente idoso (NASCIMENTO, 2002a).

6.15.2 Absorção farmacológica

Algumas situações podem prejudicar a absorção de medicamentos, como a diminuição do suco gástrico e da motilidade gastrintestinal, redução do fluxo sanguíneo gástrico, alterações nas vilosidades gastrintestinais, e a menor perfusão tissular, inclusive retal prejudicando a absorção dos medicamentos (NETTINA, 2003).

6.15.3 Metabolismo farmacológico

Com o envelhecimento ocorrem alterações no metabolismo dos medicamentos, ocorrendo uma biotransformação insuficiente das substâncias ativas, porque os idosos já não dispõem da capacidade enzimática necessária a uma perfeita metabolização. A função do metabolismo ou da biotransformação medicamentosa é inativar substâncias ativas produzindo metabólitos inativos, sendo o fígado o principal local do metabolismo e com o envelhecimento ocorrem: alterações na estrutura e função hepática, a perfusão de sangue no fígado diminui; os processos metabólicos alteram-se com o envelhecimento ou por estados mórbidos (NASCIMENTO, 2002a).

O metabolismo das drogas são alterados devido a redução hepática, do fluxo sanguíneo, atividade enzimática e da síntese protéica. O metabolismo é prolongado nos idosos, onde as substâncias que são metabolizadas no fígado, permanecem com ação terapêutica por mais tempo (NETTINA, 2003).

A distribuição dos medicamentos é afetada por uma diminuição no tamanho corporal, redução do conteúdo hídrico corporal, aumentos dos lipídeos corporais, aquelas drogas que são distribuídas em água apresentam concentração mais elevada em idosos, aquelas distribuídas em lipídeo apresentam distribuição mais ampla e menos intensa, e com efeito prolongado, como o fenobarbital (NETTINA, 2003).

6.15.4 Excreção farmacológica

A excreção renal é uma importante via na eliminação de medicamentos. Alguns fármacos são quase totalmente excretados por via renal, no idoso ocorre uma significativa redução dos processos básicos da função renal: filtração glomerular, reabsorção tubular, e excreção tubular, há uma evidente diminuição da velocidade de filtração glomerular, da mesma forma a capacidade excreção e reabsorção tubular também diminui, portanto a eliminação de fármacos por via renal está comprometida com a idade da mesma, na mesma proporção da diminuição da função renal. Representando certo risco quando o temos que usar nos pacientes idosos drogas como por exemplo digitálicos ou aminoglicosídeos (NASCIMENTO, 2002a).

A redução no fluxo sanguíneo e na função tubular, leva a um prejuízo na função renal, e aumento sérico do medicamento. Os medicamentos que mais estão relacionados a reações adversas graves em idosos, são anticolinérgicos, antiinflamatórios não-esteroidais, ou

qualquer medicamento de meia vida longa ou que tenham ação sobre o sistema nervoso central (NETTINA, 2003).

6.15.5 Interações medicamentosas

É comum em terapêutica associar medicamentos para obtenção de efeitos potencializados ou para o tratamento de múltiplas doenças em um mesmo paciente, como por exemplo, o Diabetes Mellitus e a hipertensão. O idoso é sempre alvo de medicação indiscriminada e abusiva, e muitas vezes desnecessária causando muitos efeitos colaterais desagradáveis, que por mecanismos de interação medicamentosa podendo até levar ao êxito letal (NASCIMENTO, 2002a).

7 METODOLOGIA

Essa pesquisa realizou uma análise qualitativa, do conhecimento do profissional de enfermagem, de nível médio frente às alterações fisiológicas do idoso. Esse trabalho tem como método de trabalho o hipotético-dedutivo, que segundo Marconi e Lakatos (2000), esse método defende o aparecimento em primeiro lugar, do problema e da hipótese, que posteriormente serão testados pela observação e experimentação para tentativa de falseamento das conjecturas, essas hipóteses podem ser compatíveis ou falsas diante do conhecimento existente. Optamos por usar como técnica de pesquisa, a descritiva, onde durante a coleta de dados procuramos observar a realidade, sem manipulação dos sujeitos e descrever informações colhidas através da entrevista.

Durante o levantamento de dados, é utilizada uma entrevista sistemática, individualizada, aplicada aos sujeitos de forma ordenada. As respostas dos sujeitos são gravadas, pelos titulares da pesquisa, para evitar perda de dados e para tornar verídico os resultados. Após as gravações é realizada a transcrição literal e manual das falas dos sujeitos para facilitar a consolidação e análise dos dados.

As perguntas foram elaboradas de acordo com os aspectos da senescência, levando em consideração o grau de formação dos sujeitos, onde através da abordagem qualitativa permitimos aos sujeitos descreverem verbalmente seus sentimentos, opiniões e conhecimentos relacionados ao tema. Durante a coleta de dados, procuramos entrevistar todos os profissionais de enfermagem, de nível médio que atuam em clínicas de atendimento médico/cirúrgico e de cuidado intensivo a adultos de um hospital geral do sul de Minas Gerais, conforme o plano de trabalho, com um total de 58 sujeitos, onde desse total foram entrevistados 49, sendo que 9 sujeitos se recusaram participar da pesquisa relatando inibição e não saber falar sobre o assunto. Os sujeitos entrevistados respondem pelo maior quadro do pessoal de enfermagem, e que conforme citações feitas anteriormente no desenvolvimento, são responsáveis pela maioria dos cuidados de enfermagem realizados em instituições de saúde. Foram escolhidos os profissionais que atuam em clínica médica / cirúrgica e de cuidados intensivos a adultos, por serem profissionais que estão intimamente ligados ao cuidado de idosos. Foi delimitado um hospital geral como campo de pesquisa, por oferecer profissionais generalistas, que estão expostos ao atendimento de pacientes idosos com agravos de saúde diversificados. A coleta de dados da pesquisa foi realizada no período 15/09/2008 à 10/10/2008.

A pesquisa foi realizada de acordo com o Conselho Federal de Enfermagem e Conselho Nacional de Ética e Pesquisa, onde a entrevista com os profissionais foi realizada

após emissão da carta de solicitação de autorização para realização de pesquisa junto à instituição, e autorização da mesma por escrito. A entrevista foi aplicada aos sujeitos mediante a orientação, quanto à característica da pesquisa, seus objetivos, e possíveis benefícios e prejuízos na sua participação. Os sujeitos que aceitaram participar da pesquisa, foram solicitados a assinar um termo de consentimento livre e esclarecido conforme a lei 196/1996.

A entrevista foi realizada de acordo com as hipóteses levantadas durante o projeto de pesquisa, buscando testar essas conjecturas, observando a sua compatibilidade ou falseabilidade diante dos resultados.

Os resultados e a discussão foram descritos de forma a usar como parâmetros a citação das hipóteses, com posterior descrição das perguntas utilizadas durante a coleta de dados, e citação dos relatos dos sujeitos. Após realizamos a discussão dos resultados através do confronto das citações dos profissionais de enfermagem de nível médio com a literatura atual, no sentido de identificar e atingir as metas deste estudo.

8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação e discussão dos dados foi realizada mediante a característica, método e técnica de pesquisa utilizada no desenvolvimento do trabalho, onde os resultados são apresentados com a exposição da hipótese, com posterior descrição das perguntas, que foram realizadas e aplicadas aos sujeitos durante a entrevista, para testar as conjecturas. As falas apresentadas representam as exposições e afirmações mais comumente encontradas durante a entrevista. A discussão dos dados foi realizada mediante avaliação das falas, e confronto com as principais literaturas que se relacionam com o tema.

Hipótese I

Os profissionais de enfermagem de nível médio apresentam uma qualificação gerontológica deficiente, resultante de uma capacitação inadequada.

De acordo com as características da hipótese, elaboramos as seguintes questões durante a entrevista para verificar a veracidade ou falseabilidade da conjectura:

Durante a sua formação profissional existia alguma disciplina relacionada aos idosos? Qual?

Em resposta a essa pergunta, alguns profissionais apresentaram as seguintes afirmativas durante a entrevista:

Profissional 05: “não existia”.

Profissional 12: “não tinha nada relacionado aos idosos”.

Profissional 26: “não”.

Nos relatos desses profissionais percebemos que não existe nenhuma disciplina, ou capacitação profissional durante o curso profissionalizante de enfermagem em nível médio referente à formação gerontogeriatrica. Essa situação deixa claro deficiências na formação e capacitação desses profissionais, não fornecendo nenhum embasamento teórico ou prático para que os mesmos, possam atuar com qualidade e conhecimento, frente ao paciente gerontológico.

Outros profissionais durante a entrevista fizeram as seguintes afirmações:

Profissional 01: “sim, asilo”.

Profissional 03: “sim, saúde do idoso”.

Profissional 25: “sim, o cuidado que a gente tem que ter com os idosos”.

Profissional 22: “sim, canja”.

Profissional 23: “tinha, mais não me lembro”.

Esses profissionais afirmam existir uma disciplina, relacionada à formação, e qualificação em cuidados a idosos, durante o curso profissionalizante, porém surgem divergências nos relatos dos mesmos, no momento em que é solicitado a eles que citem qual era a disciplina relacionada aos idosos. Alguns ainda não sabem afirmar, qual é a disciplina que descrevia os cuidados de enfermagem a idosos, durante o curso. Como podemos ver, mesmos aqueles que afirmam existir uma disciplina referente a formação gerontogeriatrica em cursos profissionalizantes, apresentam uma dificuldade em descrever qual era a disciplina, evidenciando uma abordagem deficiente dos cuidados de enfermagem para idosos.

Alguns profissionais, ainda apresentaram as seguintes respostas durante a entrevista:

Profissional 06: “sim, mais não era específica, era incluída nas outras”.

Profissional 07: “foi pouca coisa, somente uma pincelada durante o curso técnico, foi abordado muito poucos assuntos”.

Profissional 24: “sim a gente estudou uma parte sobre a saúde pública, onde falava sobre os idosos”.

Profissional 28: “fizemos um trabalho em sala de aula, mais não específico para o idoso, somente em sala de aula”.

Percebemos nas citações acima que alguns profissionais entrevistados afirmam que durante a sua formação, não existia nenhuma disciplina específica de cuidados a idosos, mais que durante o curso profissionalizante, receberam algumas informações sobre geriatria, ou fizeram algum trabalho ou atividade relacionado ao assunto em sala de aula. Essas citações evidenciam a formação deficiente dos profissionais de enfermagem de nível médio, com muito pouca informação, e sem a qualificação e capacitação profissional adequada, para atender as demandas fisiológicas dos pacientes gerontológicos, que certamente se tornará evidente com o aumento progressivo da classe idosa, gerando deficiências durante a assistência a classe idosa.

Para testar a hipótese citada anteriormente, e avaliar se esses profissionais de enfermagem realizam cursos de aperfeiçoamento profissional, relacionado aos cuidados a idosos, realizamos a seguinte pergunta.

Após a sua formação, você participou de algum curso de aperfeiçoamento em cuidados a idosos?

Diante dessa pergunta alguns profissionais apresentam as seguintes respostas:

Profissional 02: “não”.

Profissional 04: “ainda não”.

Profissional 28: “não, mais queria participar, mais infelizmente não tinha, até eu procurei saber, só tinha para nível superior, então falta um pouco para nossa classe de nível médio, é importante ter um curso tão importante quanto esse”.

Profissional 31: “nenhum curso específico, apenas os cuidados diários com os idosos”.

Percebemos nessas falas que é notório a inexistência de cursos de capacitação profissional em cuidados a idosos pós-conclusão do curso profissionalizante, como também a inexistência de cursos de educação continuada. Mesmo que alguns profissionais esboçam interesse e dão muita importância para qualificação, no intuito de melhorar os cuidados prestados a idosos, percebe-se um desinteresse ou desconhecimento dos formadores profissionais e equipes de treinamento em oferecer cursos de capacitação gerontológica, para esses profissionais de enfermagem de nível médio. Essa deficiência é um grande equívoco, pois esses profissionais conforme citado anteriormente respondem pelo maior quadro do serviço de enfermagem em instituições de saúde, e estão atendendo essa crescente população de idosos, que apresentam inúmeros déficits orgânicos e necessidades de saúde.

Outros profissionais apresentaram as seguintes respostas:

Profissional 06: “sim, curso extra curricular de cuidados em geriatria”.

Profissional 20: “participei, cuidei de um paciente em casa particular com AVC”.

Profissional 41: “participei de um curso de cuidadora, para cuidar de pessoas com Alzheimer”.

Percebemos que os profissionais entrevistados, que relataram terem participado de algum curso de qualificação e capacitação profissional, estão em menor número que os profissionais que afirmaram nunca terem participado de cursos de aperfeiçoamento. Durante as falas desses sujeitos, é perceptível que os cursos de aperfeiçoamento realizados, são cursos para cuidarem de patologias específicas da classe idosa, e outros ainda não sabem afirmar qual era o curso realizado. E outros associaram o curso de aperfeiçoamento, as experiências profissionais, relatando como capacitação o cuidado a pessoas idosas em domicílio ou instituições de saúde. A formação, qualificação e capacitação profissional gerontogeriátrica, é imprescindível para uma assistência de enfermagem qualificada, a pacientes gerontológicos. Mesmo diante da grande importância do profissional de enfermagem de nível médio durante o cuidado ao paciente idoso em instituições de saúde, percebe-se nos relatos dos profissionais entrevistados, que existe uma deficiência na capacitação gerontológica, sendo pouco valorizado as atividades de educação continuada e cursos de aperfeiçoamento pós formação para esses profissionais.

Empregamos a seguinte pergunta, para avaliar o conhecimento teórico que esses profissionais possuem, quanto aos conceitos usados na ciência de cuidados a idosos.

Qual o conceito você tem sobre geriatria e gerontologia?

Diante dessa pergunta, os profissionais apresentaram as seguintes respostas:

Profissional 03: “a geriatria estuda o pessoal com idade mais avançada, e a gerontologia eu não me lembro no momento”.

Profissional 07: “não tenho idéia, não”.

Profissional 13: “a geriatria acredito que seja o atendimento a idosos, e a gerontologia eu nunca ouvi falar”.

Profissional 37: “a geriatria é o medico que cuida das pessoas idosas, e a gerontologia estuda as doenças relacionadas aos idosos”.

Fundamentando nas respostas desses profissionais, percebe se uma grande dificuldade em definir o conceito de geriatria e gerontologia. Para relatar sobre a geriatria os sujeitos usaram o senso comum, relatando ser uma área que cuida de idosos, ou associando ao profissional geriatra, o que discorda do conceito científico citado anteriormente, de uma ciência que estuda a velhice na área da fisiologia, patologia, diagnósticos e tratamento de doenças. Quanto ao conceito de gerontologia, percebemos uma dificuldade imensa de descrever lo, com relatos de não saber o que é, e relatos incoerentes com o conceito científico, e ainda situações em que afirmam nunca ter ouvido falar no termo. Baseando nas respostas percebe se uma grande dificuldade em delimitar ambos os conceitos, com destaque para o conceito de gerontologia, o que evidencia a deficiência em qualificação e capacitação do profissional de enfermagem de nível médio para atuar assistencialmente, junto as necessidades impostas, pela senescência e senilidade ao ser humano.

Hipótese II

Os profissionais de enfermagem de nível médio desconhecem a importância, de um cuidado voltado para as características fisiológicas do idoso.

Baseado nessa hipótese submetemos os sujeitos da pesquisa, á seguinte pergunta:

Você identifica diferenças na necessidade de cuidados entre a classe idosa e os adultos jovens? Qual?

Frente à pergunta elaborada para testar a hipótese, que afirma que os profissionais de enfermagem desconhecem a importância de um cuidado voltado para classe idosa, obtivemos as seguintes respostas:

Profissional 03: ”sim, idoso necessita de cuidados especiais, devido muitas vezes possuir debilidades físicas”.

Profissional 09: “merecem os mesmos cuidados não tem diferença não”.

Profissional 15: “a diferença de um adulto jovem, para o idoso é que o idoso quer mais cuidados, mais atenção, pela sua incapacidade geral”.

Profissional 44: “os idosos tem mais dificuldade em recuperação...”.

Nessas falas percebe-se que os profissionais entrevistados identificam algumas necessidades fisiológicas diferenciadas, entre a classe idosa e os adultos jovens, o que concorda parcialmente com as citações feitas anteriormente, que os idosos são portadores de necessidades fisiológicas peculiares e necessitam de um cuidado diferenciado. Os profissionais identificaram os idosos como portadores de necessidades de cuidados diferenciados, contudo, muitas vezes associando aos conhecimentos de experiência profissional, fundamentando na função profissional e atuação nas atividades diárias, relatando de forma freqüente que os idosos são portadores de necessidades especiais, porém não sabendo relatar detalhadamente e consistentemente, as peculiaridades fisiológicas do paciente gerontológico, a serem assistidas.

Para testar a conjectura citada anteriormente, e avaliar o conhecimento dos profissionais de enfermagem de nível médio, quanto às características e necessidades de um paciente gerontológico, submetemos esses profissionais a seguinte pergunta durante a entrevista.

Como você vê o atendimento de um paciente idoso apresentando vários problemas de saúde?

Profissional 05: “o paciente idoso, tem que ter um acompanhante, pois o posto nosso, não tem o tempo necessário para o idoso, ele apresentando um quadro mais grave, precisa de ter um atendimento exclusivo, próprio, igual existe lá no CTI, o atendimento do idoso hoje ainda é falho”.

Profissional 14: “o atendimento com cuidado mais intenso, tem que prestar mais atenção, dobrar a atenção”.

Profissional 27: “grave, porque dependendo dos problemas que ele estiver, você vai ter que estar sempre ali, presente, em todo momento, como no centro de terapia intensiva”.

Profissional 38: “eu acho que às vezes depende do caso, mais na maioria eles querem ser bem cuidado, eles não querem morrer, querem viver mesmo sabendo que tem uma doença grave, assim, eles tem muita força, querem viver mesmo”.

Nessas respostas, é possível verificar que os profissionais de enfermagem de nível médio identificam necessidades na assistência para o idoso, associando a um cuidado especial e maior atenção a esse paciente, como cuidados essenciais a serem realizados durante a assistência, respeitando a dignidade e direito a vida desse paciente. Considerando as

explicações dos entrevistados, percebe-se uma grande dificuldade por parte desses profissionais, em descrever as alterações funcionais e as peculiaridades fisiológicas do idoso, que conforme, citação em referencial essas perdas funcionais são os maiores déficits dos idosos. Outra dificuldade visível é em citar as formas de atuação assistencial diante das possíveis perdas funcionais senescentes, e a importância de manter as funções fisiológicas de um idoso em homeostasia.

É importante salientar que esses profissionais exercem suas atividades em diversos ambientes, fornecendo cuidados de baixa e média complexidade para os idosos, que em sua maioria apresentam déficits orgânicos, com limitações para realizar o auto cuidado, e estando sujeitos ao agravamento em seu estado de saúde, devido as cronicidades, devendo em muitas ocasiões ser responsabilidade desse profissional manter a autonomia e o máximo de independência possível durante os cuidados gerontológicos.

Hipótese III

Os profissionais de enfermagem de nível médio, não identificam diferenças na necessidade de cuidado entre a classe idosa e as outras faixas etárias.

De acordo com a hipótese elaborada, aplicamos a seguinte pergunta durante a coleta de dados:

Você identifica diferenças na necessidade de cuidados entre a classe idosa e os adultos jovens? Qual?

Como resposta dos sujeitos, obtivemos as seguintes afirmações:

Profissional 02: “acho que a diferença é que os idosos requerem mais cuidados devido à idade”.

Profissional 06: “sim, tem diferença a classe jovem tem mais mobilidade, tem mais acuidade visual, tem mais disposição, e os idosos necessitam de mais cuidados e mais atenção para as necessidades básicas, para andar, para alimentar, para se locomover, e enfim muito mais coisas”.

Profissional 09: “merecem os mesmos cuidados, não tem diferença não”.

Profissional 16: “os idosos às vezes tem confusão mental, tem que entender eles, tem que ter mais carinho, buscar entender o lado deles, porque eles ficam bravos, nervosos, querem ir embora”.

Profissional 43: “os cuidados principalmente com a pele, mudança de decúbito, por causa da pessoa jovem também é necessário fazer a mudança, mais a pele é mais forte, tem mais elasticidade, já o idoso a pele fica bem flácida, qualquer lugar que você pega a pele solta, tem que tomar um cuidado a mais”.

È possível observar que os profissionais entrevistados identificam algumas necessidades de cuidados diferenciados entre os idosos e os adultos jovens em âmbito de alterações funcionais, culturais, psicológicas e afetivas. Existe uma dificuldade por parte dos sujeitos em relatar as respostas de forma técnica, onde eles utilizam termos empíricos, ou afirmações baseadas em suas atividades profissionais diárias. Esse conhecimento, limitado das peculiaridades gerontológicas resultante de uma formação e capacitação inadequada, impossibilita a atenção voltada exclusivamente para as perdas funcionais do idoso, ocorrendo uma assistência sem diferenciação entre os idosos e jovens. Lembrando que as perdas dos idosos são sistêmicas, e traz alterações drásticas a sua vida, onde ele passa a necessitar de assistência profissional qualificada e especializada para manter a qualidade de vida.

Hipótese IV

Os profissionais de enfermagem de nível médio desconhecem as características da senescência humana.

De acordo com as características da hipótese, elaboramos as seguintes questões durante a entrevista para verificar a veracidade ou falseabilidade da conjectura:

Quais alterações você sabe que acontece decorrente do envelhecimento referente a: pele; sistema respiratório; sistema cardiovascular; sistema gastrointestinal; sistema cerebral; sistema músculo esquelético; órgãos dos sentidos.

Profissional 02:

Pele: “a pele fica mais ressecada, mais enrugada, descama mais”.

Sistema respiratório: “o sistema respiratório fica mais frágil”.

Sistema cardiovascular: “o cardiovascular devido a idade também fica mais frágil”.

Sistema gastrointestinal: “o maior problema do gastrointestinal é estar tomando muitos medicamentos, sendo mais que uma pessoa jovem”.

Sistema cerebral: “a pessoa idosa fica muito confusa, apresenta esquecimento”.

Sistema músculo esquelético: “o sistema músculo esquelético fica mais frágil”.

Órgãos dos sentidos: “os órgãos dos sentidos também perdem um pouco”.

Profissional 07:

Pele: “a pele geralmente fica mais flácida, mais frágil, tem alguns pacientes que até na hora da gente aferir pressão, a maioria são machucados se você não tiver muito cuidado mesmo, quer dizer a pele fica detonada”.

Sistema respiratório: “diminui bastante, quer dizer, acho que vai chegando ao fim, e tudo vai diminuindo a sua capacidade. Eles são menos resistentes, você tem que tomar cuidado deixa

los mais sentado, para não causar problemas mais graves, como pneumonia que acaba acontecendo”.

Sistema cardiovascular: “igual eu falei, é uma seqüência, tudo vai ficando deprimido, aí aqueles que tiveram uma boa alimentação que é muito difícil, que fazem exercícios físicos, eles tem uma resistência maior, e aqueles que tem uma vida sedentária, infelizmente fica tudo comprometido”.

Sistema gastrintestinal: “tudo depende do que ele já foi, a alimentação que ele teve, a educação alimentar, se não ingeriu tanta gordura, tanta porcária, mais que infelizmente não acontece e infelizmente a maioria chega com problemas, e uma coisa vai agravando a outra”.

Sistema cerebral: “também fica bastante comprometido, pois vai tudo da alimentação, quem tem o hábito de alimentar tudo errado, começa a ter crises hipertensivas, problemas cardíacos, a crise hipertensiva leva a um AVC, e geralmente todos tem alguma deficiência cerebral, que é o que acontece com a maioria dos que vem aqui para nós”.

Sistema músculo esquelético: “Tudo vai enfraquecendo, igual eu falei a base da alimentação é tudo...”.

Órgãos dos sentidos: “tudo fica deprimido, ficam mais sensíveis, já não sentem mais, a visão falha, o paladar fica totalmente alterado, é tudo consequência do que você fez lá traz, e que vai repercutir lá na frente”.

Profissional 16:

Pele: “a pele fica mais sensível, tem mais hematomas.

Sistema respiratório: “pneumonia, se ficar acamado da pneumonia, tem que assentar, tirar do leito, mudança de decúbito”.

Sistema cardiovascular: “não sei”.

Sistema gastrintestinal: “não sei”.

Sistema cerebral: “confusão, sempre eles tem, principalmente se teve uma queda, se está na cama, qualquer um fica às vezes, confusão tem que entender”.

Sistema músculo esquelético: “não lembro”.

Órgãos dos sentidos: “os idosos têm mais dificuldade para ouvir, pra entender a gente, tem que falar mais perto, mais alto, às vezes perde o apetite”.

Perante as citações dos entrevistados percebe-se que, quando foi questionado sobre as alterações do envelhecimento nos diversos sistemas, esses profissionais apresentam uma grande dificuldade em descrever cientificamente os aspectos do envelhecimento, salvo alguns profissionais que durante a entrevista usaram alguns termos técnicos e contundentes com a explicação científica da pergunta. A maioria das explicações baseou nas suas experiências e

conhecimentos adquiridos nas atividades diárias, relacionando as explicações a cuidados e alterações percebidas durante os cuidados institucionais ou domiciliares a idosos.

Entre os vários profissionais entrevistados, é possível identificar alguns que afirmam não saber descrever as características do envelhecimento nos sistemas orgânicos. Esses fatos demonstram uma grande deficiência, que impossibilita uma assistência de enfermagem gerontogeriatrica de forma eficiente e qualificada. Durante a entrevista percebemos que os conhecimentos dos profissionais de enfermagem de nível médio, advém de suas experiências profissionais, pois descrevem características comumente encontradas no contato profissional – paciente idoso. Esses sujeitos apresentam ainda uma maior dificuldade de descrever as alterações senescentes menos pronunciadas visualmente, mais alterações que na maioria das situações causam as mesmas repercussões funcionais ou até mais, que aquelas facilmente detectáveis durante a rotina de atividades assistenciais de enfermagem.

CONCLUSÃO

A capacitação e qualificação profissional são essenciais em qualquer atividade profissional, isso não é diferente nas atividades de saúde, que sofrem constantemente interferência das mudanças, dos avanços tecnológicos e mudanças demográficas. Considerando os profissionais de enfermagem de nível médio, como os grandes representantes da equipe de enfermagem, nas prestações de serviços em instituições de saúde e conseqüentemente à população gerontológica, é de considerar a necessidade desses profissionais de serem capacitados para promover a saúde, a longevidade, a independência e o mais alto nível de funcionamento ao idoso, fundamentando seus cuidados em uma base humanística e holística.

Considerando os resultados obtidos na pesquisa, e confrontando com a literatura vigente, conclui se que os profissionais de enfermagem de nível médio apresentam deficiências em sua formação, capacitação e qualificação profissional para prestar assistência ao paciente gerontológico. É perceptível a dificuldade desse profissional em identificar as peculiaridades funcionais e orgânicas de um paciente idoso, o que dificulta a implementação de uma assistência especializada e qualificada as demandas dos pacientes idosos. Quanto às necessidades diferenciadas entre os idosos e as outras faixas etárias, é visível que esses profissionais sabem que é importante fornecer um cuidado diferenciado aos idosos, porém não conseguem relatar com segurança as peculiaridades do paciente gerontológico, situação secundária a deficiente formação profissional.

Verificamos que os profissionais de enfermagem de nível médio, apresentam conhecimentos científicos limitados, sobre as alterações fisiológicas do envelhecimento humano, onde esses conhecimentos são adquiridos através das atividades profissionais diárias e do contato profissional de enfermagem – paciente idoso durante as relações de cuidados institucionais ou domiciliares.

O profissional de enfermagem de nível médio é um membro importantíssimo nas equipes de saúde, sendo eles responsáveis pela maioria dos cuidados assistenciais prestados a pacientes gerontológicos, em instituições privadas e públicas de saúde, casas de repouso e em domicílio. Como vemos a expectativa de vida mundial cresce progressivamente, aumentando a população idosa, e com isso, cresce também a demanda por cuidados, junto a esses profissionais de saúde.

Esperamos que os resultados forneçam subsídios, para uma melhor formação desses profissionais, com maior atenção por parte dos cursos profissionalizantes, para essa situação de aumento das necessidades de cuidados gerontológicos, e da grande responsabilidade e

atuação desses profissionais de enfermagem de nível médio, que tem atuação primordial nos cuidados gerontogerítricos. A formação gerontogerítrica é imprescindível, podendo ela ser alcançada com a implementação de uma disciplina relacionada aos cuidados de enfermagem a idosos, seja na promoção da saúde, ou recuperação, ou até mesmo manter o conforto e qualidade de vida do paciente diante dos déficits incapacitantes, resultantes da senescência e senilidade. Além da formação, faz-se necessário a grande importância de capacitação e qualificação desses profissionais, incentivando o aperfeiçoamento e melhorando assistência de enfermagem. A qualificação deve ser incentivada com a realização freqüente de cursos, palestras e atividades de educação continuada relacionado aos aspectos do cuidado de enfermagem gerontogerítrica.

A qualificação desse profissional possibilita suprir as demandas orgânicas e funcionais do idoso, buscando melhorar a saúde e a qualidade de vida desse número crescente de idosos, no Brasil e no cenário mundial.

Diante da importância dessa pesquisa junto à qualificação profissional dos técnicos e auxiliares de enfermagem, melhorando a assistência aos pacientes idosos, salientamos a necessidade de fazer uso do assunto abordado e resultados alcançados, para realizar pesquisas futuramente abordando situações como: Índice de depressão geriátrica em instituições asilares; Incidência de disfunções respiratórias infecciosas em idosos sedentários e idosos em atividade física regular: parâmetros comparativos; Inclusão de uma disciplina de capacitação em cuidados á idosos nos cursos profissionalizantes de enfermagem: repercussão e qualificação ao final do curso.

REFERÊNCIAS

- AFFIUNE, Abrahão. Envelhecimento cardiovascular. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 228-231.
- AFFONSO, Christianne de Vasconcelos. **Qualidade de vida no envelhecer**. [S.l.: s.n.], 2008. Não paginado. Disponível em: < <http://www.portaldoenvelhecimento.net/pforum/nue6.htm>>. Acesso em: 16 mai. 2008.
- BENEDETTI, Tânia Rosane Bertoldo; GONCALVES, Lúcia Hisako Takase; MOTA, Jorge Augusto Pinto da Silva. Uma proposta de política pública de atividade física para idosos. **Texto & contexto-enfermagem**, Florianópolis, v.16, n.3, p.387-398. jul./set. 2007. Disponível em:<<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/714/71416303.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2008.
- BELISÁRIO, Roberto. Mundo envelhecido, país envelhecido. **Com ciência**, Campinas, v. 17, n. 35, Não paginado, Set./Out. 2002. Disponível em:<<http://www.comciencia.br/reportagens/envelhecimento/texto/env16.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2008.
- BOECHAT, Norberto Seródio. Distúrbio Hidroeletrólítico no idoso. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 685-689.
- BORN, Tomiko; BOECHAT, Norberto Seródio. A qualidade dos cuidados ao idoso institucionalizado. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 768-776.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Em 2003, expectativa de vida do brasileiro subiu para 71,3 anos**. Brasília: IBGE, 2004. Não paginado. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/home/pre_sidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=266&> Acesso em: 18 jun. 2008.
- CANÇADO, Flavio Aluizio Xavier; HORTA, Marcos de Lima. Envelhecimento cerebral. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 112-126.
- CAMARANO, Ana Amélia. Envelhecimento da população brasileira: Uma contribuição demográfica. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 58-70.
- CARVALHO, Francisco Jose Werneck. Envelhecimento do aparelho genito-urinário. In Guanabara Koogan, 2002. p. 426-429.

CASTRO, Antonio Carlos Leitão de Campos; JUNIOR MIGUEL, Armando. Coração do idoso. **Medicina geriátrica**, [S.l.], v.24, n.31, não paginado. Jan. 2008. Disponível em: <<http://www.medicinageriatrica.com.br/2008/01/08/saude-geriatria/coracao-do-idoso-2/>>. Acesso em: 10 mai. 2008.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM- MINAS GERAIS. **Código de ética dos profissionais de enfermagem**. Minas Gerais: [s.n.], 2005. p. 08-16.

COSTA, Maria Fernanda Lima; BARRETO, Sandhi Maria; GIATTI, Luana. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Caderno de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, não paginado, Jun. 2003.

COSTA, Maria Fernanda F. Lima et al. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. **SciELO Brasil**, Brasília, v.9, n.1, p. 23-41, jan./mar. 2000. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16732000000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 26 abr. 2008.

DAMASCENO, Benedito Pereira. Envelhecimento cerebral: O problema dos limites entre o normal e o patológico: **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 57 n.1, não paginado, mar.1999. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004282X19990010015&script=sci_arttext&tlng=in>. Acesso em: 25 mai. 2008.

FARIA, Lilian de Fátima Costa; NEDEL, Luisa Helena Bastos de Paula e Souza. Hipertermia e hipotermia no idoso. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 679-684.

FERRIOLLI, Eduardo; MORIGUTI, Julio César. Envelhecimento do aparelho digestório. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 376-379.

GALLO, Joseph J. et al. **Reichel / assistência ao idoso: aspectos Clínicos do envelhecimento**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 85-96; 112-123; 254-268; 312-318; 496-516.

GARRIDO, Regiane; MENEZES, Paulo . O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. **Revista brasileira de psiquiatria**, São Paulo, v.24, n.1, não paginado, abr. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-44462002000500002&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 26 abr. 2008.

GOLDIM, José Roberto. Autonomia, tomada de decisão e envelhecimento. **Bioética e ética na ciência**, Porto Alegre, v.12 n.1, p.11-18, mar. 2004. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/gerauto.htm>>. Acesso em: 20 mai. 2008.

GOLDIM, Jose Roberto. Bioética e envelhecimento. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 85-90.

GONÇALVES, Lucia Hisako Takase; ALVAREZ, Angela Maria. O cuidado na enfermagem gerontogeriatrica: conceito e prática. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 756-761.

GORZONI, Milton Luiz; RUSSO, Marco Ricardo. Envelhecimento respiratório. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 340-342.

GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO. **Alterações fisiológicas do sistema cardiovascular**. Salvador: GEPEFE, 2008a. Não paginado. Disponível em: <<http://www.idosofisioabdala.com/86101/86185.html>>. Acesso em: 09 mai. 2008.

GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO. **Alterações fisiológicas do sistema nervoso**. Salvador: GEPEFE, 2008b. Não paginado. Disponível em: <http://www.idosofisioabdala.com/86101/86143.html?*session*id*key*=session*id*val>. Acesso em: 02 jun. 2008.

GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM FISIOTERAPIA E ENVELHECIMENTO. **Alterações fisiológicas do sistema urinário**. Salvador: GEPEFE, 2008c. Não paginado. Disponível em: <http://www.idosofisioabdala.com/86101/86143.html?*session*id*key*=session*id*val>. Acesso em: 14 jun. 2008.

GUIMARÃES, Larissa. Expectativa de vida do brasileiro chega a quase 72 anos; Nordeste tem ganho maior. **Folha de São Paulo**, São Paulo: [s.n.], não paginado. 2006. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultnot/2006/12/01/ult23u273.jhtm>> Acesso em: 15 jun. 2008.

JECKEL NETO, Emilio Antonio; CUNHA, Gilson Luis. Teorias biológicas do envelhecimento. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.13-16.

KALACHE, Alexandre; VERAS, Renato P.; RAMOS, Luiz Roberto. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n.3, p. 1-

11, mai. 1987. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo .php? Pi d=S0034-8910 19870003 00005&s cri pt=scia rttext&tlng=>](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-8910-19870003-00005&script=sci_arttext&tlng=>)>. Acesso em: 26 abr. 2008.

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

LIBERMAN, Sami. Envelhecimento do sistema endócrino. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 480-485.

MACEDO, Márcia Patrão. Envelhecimento e parâmetros hematológicos. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 609-707.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Rosa Maria Lopes. Envelhecimento e saúde: um problema social emergente. **Revista do ISPV**, [S.l.] v.16, n.27, não paginado, out. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/ p df /iped/v79s2a11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/iped/v79s2a11.pdf)>. Acesso em: 10 mai. 2008.

MIGUEL, Armando Júnior. Envelhecimento cutâneo. **Medicina geriátrica**, [S.l.], v. 15, n. 23, não paginado, jan. 2005. Disponível em: <[http://www.medicinageriatrica.com.br /200 7/05/05/saude-geriatria/envelhecimento-cutaneo/](http://www.medicinageriatrica.com.br/2007/05/05/saude-geriatria/envelhecimento-cutaneo/)>. Acesso em: 20 mai. 2008.

NASCIMENTO, João Sérgio F.. Farmacologia e terapêutica na velhice. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002a. p. 618-623.

NASCIMENTO, Leninha Valéria. Envelhecimento cutâneo. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002b. p. 708-710.

NETTO, Matheus Papaléo. Introdução ao estudo do envelhecimento e da velhice. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 2-12.

NETTINA, Sandra M. **Prática de enfermagem**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 153-189.

NOGUEIRA, Ingrid Rochelle Rego. **A pessoa idosa e o acesso à saúde**. São Paulo, [s.n.], 2004. Não paginado. Disponível em: <<http://www.portaldoemvelhecimento.net/artigos/artigo1408.htm>>. Acesso em: 10 mai. 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **População idosa do mundo vai triplicar até 2050**. [S.l.; s.n.], 2008. Disponível em: <<http://www.internetecia.net/noticias/populacao-idosa-do-mundo-vai-triplicar-ate-2050--diz-onu/88808/>>. Acesso em: 26 de abr. 2008.

PASCHOAL, Sérgio Márcio Pacheco. Qualidade de vida na velhice. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 79-84.

PY, Ligia; BURLÁ, Claudia. Peculiaridades da comunicação ao fim da vida de pacientes idosos. In: CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Simpósio terminalidade da vida **Bioética**, Brasília, v. 13. n. 2, p. 97-106, fev. 2005.

RABELATTO, José Rubens; MORELLI, José Geraldo da Silva. **Fisioterapia geriátrica: A prática da assistência ao idoso**. Barueri: Manole, 2004. p. 89-110.

RAMOS, Luiz Roberto. Epidemiologia do envelhecimento. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 72-78.

RAMOS, Luiz Roberto; VERAS, Renato P.; KALACHE, Alexandre. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São paulo, [s.n.] v.21,n.3, não paginado, jun. 1987. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 26 abr. 2008.

ROACH, Sally. **Introdução à enfermagem gerontológica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 85-98; 120-158; 186-189; 210-215.

RODRIGUES, Nara Costa; RAUTH, Jussara. Os desafios do envelhecimento no Brasil. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 106-110.

ROSSI, Edison; SADER, Cristina S. Envelhecimento do sistema osteoarticular. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 508-511.

SANCHEZ, Maria Angélica. A dependência e suas implicações para a perda de autonomia: estudo das representações para idosos de uma unidade ambulatorial geriátrica. **Textos sobre o envelhecimento**, Rio de Janeiro, v.3, n.3, não paginado, fev. 2000. Disponível em: <<http://w>

ww.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-59282000000100004&lng=pt&nrm=isso>. Acesso em: 16 mai. 2008.

SAYEG, Norton. **Envelhecer com Saúde**: como envelhecemos, [S.l. : s.n.], 2007. Disponível em: <<http://www.envelhecercomsaude.com.br/index.php?option=comcontent&task=view&id=40&Itemid=1>>. Acesso em: 01 jun. 2008.

SILVESTRE, Jorge Alexandre; COSTA, Milton Menezes Neto. A abordagem do idoso em programas saúde da família. **Caderno de Saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n.3, não paginado, jun. 2003. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/saudedigital/dezembro2003/abordagemdoidoso.html>>. Acesso em: 10 mai. 2008.

SMELTZER, Suzanne C.; BARE Brenda G. **Brunner e Suddarth**: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. Tradução: José Eduardo Ferreira de Figueiredo. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.199 - 225; 500-505; 685-695; 995-1001; 1137-1140; 1730-1738; 1928-1937; 2117-2120.

STEINER, Denise. **Envelhecimento cutâneo**. [S.l.: s.n.], 2004. Não paginado. Disponível em: <http://www.denisesteiner.com.br/artigo_mes/envelhec_cutaneo.htm>. Acesso em: 20 mai. 2008.

TÉCNICOS e auxiliares de enfermagem. [S.l.: s.n.], 2008. Não paginado. Disponível em: <<http://www.enfermagemvirtual.com.br/enfermagem/principal/conteudo.asp?id=1048>>. Acesso em: 15 mai. 2008.

VEIGA, Ada Maria Veras. Imunidade e envelhecimento. In: FREITAS, Elizabete Viana et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 550-558.

WARD, Liz. **O processo de envelhecimento**. como tudo funciona. Tradução HowStuffWorks Brasil. [S.l.; s.n.], 2008a. Não paginado. Disponível em: <<http://asude.hsw.uol.com.br/envelhecimento5.htm>>. Acesso em: 12 mai. 2008.

WARD, Liz. **O processo de envelhecimento**: efeitos gastronômicos do envelhecimento. como tudo funciona. Tradução HowStuffWorks Brasil. [S.l.; s.n.], 2008b. Disponível em: <<http://saude.hsw.uol.com.br/envelhecimento3.htm>>. Acesso em: 25 mai. 2008.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: Aspectos fisiológicos do envelhecimento: o conhecimento do profissional de enfermagem de nível médio.

Pesquisador Responsável : Cezar Bruno Pedroso/ Erasmo Rodrigo Soares Santos.

Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar): (35) 99717870.

Pesquisadores participantes: Patrícia Alves Pereira Carneiro.

Telefones para contato: (35) 99717870

Nome e Assinatura do pesquisador:

Cezar Bruno Pedroso/ Erasmo Rodrigo Soares Santos.

Os objetivos deste estudo são:

Desvendar o conhecimento dos profissionais de enfermagem de nível médio, quanto as alterações fisiológicas do idoso, enfatizando que o bom conhecimento, bem como o déficit de conhecimento, desses profissionais que atuam diretamente com o paciente idoso, tem uma grande influencia na reabilitação hospitalar do paciente gerontológico.

Sua participação nesta pesquisa consistira em: Entrevistado.

Os riscos relacionados com a sua participação são: Não haverá riscos para a sua pessoa, todas as informações são confidenciais.

Os benefícios relacionados com a sua participação são: As informações fornecidas por você, funcionarão como subsidio para melhorar a formação dos profissionais de enfermagem de nível médio.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais, e asseguramos o sigilo sobre a participação. Os dados não serão divulgados, de forma a possibilitar a sua identificação.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo _____, como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo(s) pesquisador(s) _____ sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade ou prejuízo no relacionamento coma instituição ou com os pesquisadores.

Local e data _____ / _____ / _____ / _____ /

Nome: _____

Assinatura do sujeito ou responsável: _____

APÊNDICE B -TERMO DE SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAR PESQUISA JUNTO A INSTITUIÇÃO.

Ao Hospital Regional do Sul de Minas

A/C Diretor Técnico

Nós, Cezar Bruno Pedroso e Erasmo Rodrigo Soares Santos, acadêmicos de enfermagem do 7º período do curso de enfermagem do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG, sob orientação da Profª. Patrícia Alves Pereira Carneiro. Estamos elaborando um trabalho para aperfeiçoamento acadêmico cujo título é **Aspectos fisiológicos do envelhecimento: o conhecimento dos profissionais de enfermagem de nível médio**, que tem como objetivo Desvendar o conhecimento dos profissionais de enfermagem de nível médio, quanto às alterações fisiológicas do idoso, enfatizando que o bom conhecimento, bem como o déficit de conhecimento desses profissionais que atuam diretamente com o paciente idoso tem uma grande influência na reabilitação hospitalar do paciente gerontológico.

Vimos então respeitosamente solicitar a esta instituição a autorização para realizar a coleta de dados através de entrevista aberta aplicada individualmente aos profissionais de enfermagem do nível médio que atuam nos setores de clínica médica e cirúrgica e no centro de terapia intensiva.

Esclarecemos que respeitaremos o Conselho Federal de Enfermagem e o Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, utilizaremos uma declaração de consentimento livre e esclarecido de acordo com a resolução 196/1996, bem como, será garantido o anonimato e utilização dos dados somente para fim científico.

Desde já agradecemos e aguardamos respostas.

Atenciosamente;

Ac. Enf.Erasmo Rodrigo Soares Santos

Ac.Enf. Cezar Bruno Pedroso

Profª. Enfª. Patrícia Alves Pereira Carneiro.

APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA.

Entrevistado N° ____.

Qual a sua formação?

() Auxiliar de enfer. () Técnico de enfer.

Quanto tempo faz que você concluiu o curso de enfermagem em nível médio?

1. Durante a sua formação profissional existia alguma disciplina relacionada aos idosos? Qual?
2. Após a sua formação você participou de algum curso de aperfeiçoamento em cuidados a idosos?
3. Você identifica diferenças na necessidade de cuidados entre a classe idosa e os adultos jovens? Qual?
4. Qual o conceito que você tem sobre geriatria e gerontologia?
5. Como você vê o atendimento de um paciente idoso apresentando vários problemas de saúde?
6. Quais alterações você sabe que acontece decorrente do envelhecimento referente a:

Pele:

Sistema respiratório:

Sistema cardiovascular:

Sistema gastrointestinal:

Sistema cerebral:

Sistema músculo esquelético:

Órgãos dos sentidos: